

इसे वेबसाइट [www.govtpress.nic.in](http://www.govtpress.nic.in) से भी डाउन लोड किया जा सकता है।



# मध्यप्रदेश राजपत्र

## प्राधिकार से प्रकाशित

क्रमांक 33]

भोपाल, शुक्रवार, दिनांक 19 अगस्त 2022—श्रावण 28, शक 1944

### भाग ४

विषय—सूची

(क)	(1) मध्यप्रदेश विधेयक,	(2) प्रवर समिति के प्रतिवेदन	(3) संसद् में पुरःस्थापित विधेयक.
(ख)	(1) अध्यादेश	(2) मध्यप्रदेश अधिनियम,	(3) संसद् के अधिनियम.
(ग)	(1) प्रारूप नियम,	(2) अन्तिम नियम.	

भाग ४ (क)—कुछ नहीं

भाग ४ (ख)—कुछ नहीं

भाग ४ (ग)

अन्तिम नियम

मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग

पंचम् तल, मेट्रो-प्लाजा, ई-5, अरेरा कालोनी, बिट्टन मार्केट, भोपाल-462 016

भोपाल, दिनांक 4 अगस्त 2022

क्रमांक — 1609/मप्रविनिआ/2022, विद्युत् अधिनियम, 2003 (क्रमांक 36, वर्ष 2003) की धारा 181 तथा 181 (2)(यक) सहपठित धारा 57(1), 57(2) तथा 86(1)(झ) द्वारा प्रदत्त शक्तियों को प्रयोग में लाते हुए, मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग, एतद्द्वारा, निम्नलिखित विनियम बनाता है:

**मध्यप्रदेश विद्युत नियामक आयोग (पारेषण निष्पादन मानक) (पुनरीक्षण-द्वितीय),**

**विनियम, 2022 (क्रमांक आरजी-9(II), 2022)**

1. संक्षिप्त नाम, प्रारम्भ तथा लागू होना :
  - 1.1 इन विनियमों का संक्षिप्त नाम "मध्यप्रदेश विद्युत नियामक आयोग (पारेषण निष्पादन मानक) (पुनरीक्षण-द्वितीय), विनियम, 2022" है।
  - 1.2 ये विनियम मध्य प्रदेश राज्य में राज्य पारेषण इकाई (एस.टीयू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारियों पर लागू होंगे।
  - 1.3 ये विनियम मध्यप्रदेश राजपत्र में इनके प्रकाशन की तारीख से प्रवृत्त होंगे।

**2. परिभाषाएं:**

इन नियमों में, जब तक संदर्भ से अन्यथा अपेक्षित न हो,

- (क) "अधिनियम" से अभिप्रेत है, विद्युत अधिनियम, 2003 (2003 का 36) ;
- (ख) "आयोग" से अभिप्रेत है मध्यप्रदेश विद्युत नियामक आयोग ;
- (ग) "उपभोक्ता" से अभिप्रेत है ऐसा व्यक्ति जिसे अनुज्ञप्तिधारी द्वारा विद्युत प्रदाय किया गया हो एवं इसमें वह व्यक्ति भी सम्मिलित है जिसके परिसर को अनुज्ञप्तिधारी की विद्युत प्रणाली से तात्कालिक रूप से संबद्ध किया जा रहा हो या ऐसा व्यक्ति जिनके द्वारा विद्युत संयोजन हेतु आवेदन प्रस्तुत किए गए हों या ऐसे व्यक्ति जिनके द्वारा विद्युत प्रदाय उपलब्धता की सूचना के उपरान्त भी विद्युत आपूर्ति प्राप्त न की गई हो या जिनकी विद्युत आपूर्ति प्रदाय विच्छेदित कर दी गई हो। उपभोक्ता :-
  - (एक) निम्न दाब (एल.टी.) उपभोक्ता होगा यदि वह अनुज्ञप्तिधारी से निम्न अथवा मध्यम वोल्टेज पर विद्युत आपूर्ति प्राप्त करता हो।
  - (दो) उच्च दाब (एच.टी.) उपभोक्ता होगा यदि वह अनुज्ञप्तिधारी से उच्च वोल्टेज पर विद्युत आपूर्ति प्राप्त करता हो।
  - (तीन) अति उच्च दाब (ई.एच.टी.) उपभोक्ता होगा यदि वह अनुज्ञप्तिधारी से अति उच्च वोल्टेज पर विद्युत आपूर्ति प्राप्त करता हो;

- (घ) "वितरण संहिता" से अभिप्रेत है, मध्यप्रदेश राज्य में वितरण अनुज्ञप्तिधारियों के लिए आयोग द्वारा विनिर्दिष्ट मध्यप्रदेश वितरण संहिता ;
- (ङ) "वितरण अनुज्ञप्तिधारी" से अभिप्रेत है, ऐसा अनुज्ञप्तिधारी जो अपने प्रदाय क्षेत्र में उपभोक्ता को विद्युत आपूर्ति हेतु वितरण प्रणाली संचालित तथा संधारित करने के लिये प्राधिकृत हो ;
- (च) "वितरण प्रणाली" से अभिप्रेत तारों की उक्त प्रणाली से है जो पारेषण लाईनों के प्रदाय बिन्दुओं के मध्य अथवा विद्युत उत्पादन केन्द्र संयोजन और उपभोक्ताओं की स्थापना के संयोजन बिन्दु के मध्य सहायक सुविधाएं स्थापित करने हेतु सहयुक्त है ;
- (छ) "डिस्कॉम" से अभिप्रेत है, डिस्ट्रीब्यूशन कम्पनी या विद्युत वितरण कम्पनी जिसके अनुसार "ईस्ट डिस्कॉम" से अभिप्रेत है मध्यप्रदेश पूर्व क्षेत्र विद्युत वितरण कम्पनी लिमिटेड, "वेस्ट डिस्कॉम" से अभिप्रेत है मध्यप्रदेश पश्चिम क्षेत्र विद्युत वितरण कम्पनी लिमिटेड, तथा "सेंट्रल डिस्कॉम" से अभिप्रेत है मध्यप्रदेश मध्य क्षेत्र विद्युत वितरण कम्पनी लिमिटेड, ;
- (ज) "ई.एच.वी./ई.एच.टी." से अभिप्रेत है, अतिरिक्त उच्च वोल्टेज/अतिरिक्त उच्च दाब (वोल्टेज स्तर 33000 वोल्ट से अधिक);
- (झ) "विद्युत प्रदाय संहिता" से अभिप्रेत है, आयोग द्वारा अधिसूचित मध्यप्रदेश विद्युत प्रदाय संहिता 2021 ;
- (ञ) "विद्युत उत्पादन कम्पनी" से अभिप्रेत है, कोई कम्पनी या निगमित निकाय या व्यक्तियों की संस्था या निकाय चाहे निगमित हो या न हो या कृत्रिम न्यायिक व्यक्ति हो जिसका विद्युत उत्पादन केन्द्र का स्वामित्व हो, या उसे संचालित या संधारित करता हो ;
- (ट) "ग्रिड संहिता" से अभिप्रेत है, विद्युत अधिनियम 2003 की धारा 86(1)(ज) के निबन्धनों के अनुसार तैयार किये गये सिद्धान्तों तथा दिशा-निर्देशों का समुच्चय;
- (ठ) "एच.वी./एच.टी." से अभिप्रेत है, उच्च वोल्टेज/उच्च दाब (वोल्टेज स्तर 650 वोल्ट से अधिक तथा 33000 वोल्ट तक);
- (ड) "आई.ई.जी.सी." से अभिप्रेत है, केन्द्रीय विद्युत विनियामक आयोग द्वारा अधिसूचित भारतीय विद्युत ग्रिड संहिता (इण्डियन इलेक्ट्रीसिटी ग्रिड कोड) तथा इसमें सम्मिलित है अधिनियम की धारा 79 की उपधारा (1) के खण्ड (ज) के अधीन केन्द्रीय आयोग द्वारा विनिर्दिष्ट कोई ग्रिड संहिता ;
- (ढ) "अनुज्ञप्तिधारी" से अभिप्रेत है कोई व्यक्ति जिसे आयोग द्वारा विद्युत अधिनियम, 2003 की धारा 14 के अधीन अनुज्ञप्ति प्रदान की गई हो तथा इसमें माने गये अनुज्ञप्तिधारी भी सम्मिलित होंगे ;

- (ण) "एल.टी." से अभिप्रेत है निम्न दाब-650 वोल्ट तक का वोल्टेज ;
- (त) "एम.पी.पी.टी.सी.एल." से अभिप्रेत है कम्पनी अधिनियम, 1956 के अधीन पंजीकृत की गई मध्यप्रदेश पावर ट्रांसमिशन कम्पनी लिमिटेड ;
- (थ) "पी.जी.सी.आई.एल." से अभिप्रेत है पावर ग्रिड कार्पोरेशन ऑफ इण्डिया लिमिटेड;
- (द) "राज्य भार प्रेषण केन्द्र" से अभिप्रेत है, अधिनियम, की धारा 31 की उपधारा (2) के अधीन स्थापित केन्द्र तथा इसमें सम्मिलित है राज्यभार प्रेषण केन्द्र {स्टेट लोड डेस्पेच सेंटर (एसएलडीसी)} जो पूर्व ही से राज्य में एक शीर्ष निकाय के रूप में राज्य में विद्युत प्रणाली का एकीकृत संचालन सुनिश्चित करने हेतु क्रियाशील है ;
- (ध) "राज्य पारेषण प्रणाली" से अभिप्रेत है, अति उच्च वोल्टेज तन्त्र (नेटवर्क) तथा विद्युत उपकरणों की प्रणाली जो राज्य पारेषण इकाई (एसटीयू)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी द्वारा विद्युत उत्पादन केन्द्रों के साथ विद्युत पारेषण बाह्य अन्तर-संयोजनों, वितरण प्रणालियों या उससे संबंधित अन्य कोई उपयोगकर्ता के अन्तर्गत संचालित एवं/या संधारित की जाती है ;
- (न) "राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)" से अभिप्रेत है, अधिनियम की धारा 39 की उपधारा (1) के अधीन राज्य शासन द्वारा संचालित विनिर्दिष्ट मण्डल (बोर्ड) या शासकीय कम्पनी ;
- (प) "उपयोगकर्ता" से अभिप्रेत है एक व्यक्ति जिसमें सम्मिलित हैं मध्यप्रदेश राज्य के अन्तर्गत कार्यरत विद्युत उत्पादन केन्द्र,पारेषण अनुज्ञप्तिधारीगण या वितरण अनुज्ञप्तिधारीगण तथा खुली पहुंच वाला उपभोक्ता जो राज्य प्रेषण प्रणाली का उपयोग करता हो ;
- (फ) "डब्ल्यू.आर.एल.डी.सी." से अभिप्रेत है, अधिनियम, की धारा 27 की उपधारा (1) के अधीन स्थापित किया गया वेस्टर्न रीजनल लोड डिस्पेच सेंटर अर्थात् पश्चिमी प्रादेशिक भार प्रेषण केन्द्र।

2.2 शब्द एवं अभिव्यक्तियां जो यहां प्रयुक्त की गई हैं किन्तु परिभाषित नहीं हैं वही अर्थ होंगे जैसा कि वे यथासंशोधित विद्युत अधिनियम, 2003, भारतीय विद्युत ग्रिड संहिता, 2010, मध्यप्रदेश विद्युत ग्रिड संहिता, 2019, केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण (ग्रिड मानक) विनियम, 2010 तथा केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण (सुरक्षा एवं विद्युत आपूर्ति से संबंधित उपाय) विनियम, 2010 में इस हेतु समनुदेशित हैं।

### 3. उद्देश्य

3.1 ये मानक स्वीकार्य सीमाओं के अन्तर्गत विवेचनात्मक ग्रीड मानदण्ड बनाये रखने हेतु दिशा-निर्देश निर्धारित करते हैं। ये दिशा-निर्देश विद्युत आपूर्ति तथा पारेषण की कार्यकुशल, विश्वसनीय, समन्वित तथा मितव्ययी प्रणाली प्रदान करने हेतु राज्य पारेषण प्रणाली के संचालन हेतु राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी हेतु मार्गदर्शक की भूमिका का निर्वहन करते हैं। इन निष्पादन मानकों के उद्देश्य निम्नानुसार हैं :

- (क) यह सुनिश्चित करना कि ग्रीड निष्पादन एक न्यूनतम मानक की पूर्ति करे जो उपयोगकर्ताओं की प्रणाली मांग तथा उचित उपकरण कार्यप्रणाली के संचालन हेतु अत्यावश्यक है ;
- (ख) जिस विद्युत वातावरण में उपयोगकर्तागण संचालन करते हैं उसके अनुकूल प्रणालियों तथा उपकरणों के अभिकल्पन हेतु उपयोगकर्ताओं का समर्थ बनाना ;
- (ग) राज्य पारेषण प्रणाली के गुणवत्ता स्तर में वृद्धि करना जिससे वह निर्धारित मानकों तथा राज्यों के प्राधिकारों के अन्तर्गत संस्थापित अधिनियमों तथा नियमों की लक्ष्य प्राप्ति हेतु अल्प अवधि में अग्रसर हो ताकि दीर्घ अवधि में अन्तर्राष्ट्रीय स्तर प्राप्त किया जा सके ; और
- (घ) पारेषण अनुज्ञप्तिधारी/राज्य पारेषण जनोपयोगी सेवा इकाई (एस.टी.यू.) के परिचालन निष्पादन का अनुश्रवण करना।

### 4: विधिक प्रावधान

- 4.1 आयोग अधिनियम की धारा 57, सहपठित धारा 86(1)(झ) के प्रावधानों में, मध्यप्रदेश राज्य में राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी के लिये ये मापदण्ड, विनिर्दिष्ट करता है। यहां विनिर्दिष्ट निष्पादन के मानकों का उद्देश्य राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी को यह मार्गदर्शन प्रदान करना है ताकि वह राज्य पारेषण प्रणाली के परिचालन में गुणवत्ता, निरन्तरता एवं विश्वसनीयता प्रदान कर सके ;
- 4.2 अधिनियम की धारा 57(1) यह अवधारित करती है कि आयोग अनुज्ञप्तिधारी तथा उससे प्रभावित होने वाले व्यक्तियों से परामर्श के उपरांत, अनुज्ञप्तिधारी अथवा अनुज्ञप्तिधारियों के एक वर्ग के लिये निष्पादन के मानक विनिर्दिष्ट करेगा ;
- 4.3 धारा 57 की उपधारा (2) यह उपबंधित करती है कि यदि कोई अनुज्ञप्तिधारी उपधारा (1) में विनिर्दिष्ट मानदण्डों के अनुपालन में विफल रहे तो, दण्ड को पूर्व धारणा के बिना जो अधिरोपित किया जा सकता हो, या अभियोजन की कार्यवाही को पूर्व धारणा के बिना वह ऐसे व्यक्ति को ऐसी क्षतिपूर्ति राशि देने हेतु उत्तरदायी होगा जो समुचित आयोग द्वारा निर्धारित की जाए :

परन्तु यह कि क्षतिपूर्ति के निर्धारण से पूर्व संबंधित अनुज्ञप्तिधारी को सुनवाई का युक्तिसंगत अवसर प्रदान किया जाएगा ;

- 4.4 अधिनियम की धारा 86 (1)(झ) के प्रावधानों के अधीन आयोग से यह अपेक्षित है कि वह मानदण्डों को विनिर्दिष्ट तथा कार्यान्वित करे जिनका संबंध अनुज्ञप्तिधारी की सेवाओं की गुणवत्ता, निरंतरता तथा विश्वसनीयता से है ;
- 4.5 अधिनियम की धारा 34 में यह उपबन्धित है कि प्रत्येक पारेषण अनुज्ञप्तिधारी ग्रिड मानकों के अनुसार पारेषण लाइनों के प्रचालन और अनुरक्षण के समय-समय पर संशोधित ऐसे तकनीकी मानकों तथा प्राधिकारण द्वारा विनिर्दिष्ट अनुवर्ती सुसंबद्ध अधिसूचनाओं का अनुपालन करेगा ;
- 4.6 अधिनियम की धारा 73 में यह उपबन्धित है कि प्राधिकरण ऐसे कृत्यों तथा कर्तव्यों का पालन करेगा जो केन्द्रीय सरकार विहित करे या निर्देश दे और विशेष रूप से .....
- (घ) पारेषण लाइनों के प्रचालन और अनुरक्षण के लिये ग्रिड मानक विनिर्दिष्ट करेगा ;
- 4.7 अधिनियम की धारा 59 में उपबन्धित है कि प्रत्येक अनुज्ञप्तिधारी आयोग द्वारा विनिर्दिष्ट अवधि के भीतर निष्पादन के स्तर के संबंध में जानकारी प्रस्तुत करेगा। इन विनियमों में इसे प्रतिवेदन अर्हता (देखें खण्ड 7) के रूप में सम्मिलित किया है। इसमें अधिनियम की धारा 59(2) के अधीन निष्पादन मानकों के त्रैमासिक प्रतिवेदन तथा वार्षिक प्रतिवेदन के प्रकाशन का प्रावधान सम्मिलित किया गया है ;
- 4.8 निष्पादन मानकों का परिपालन न होने की दशा में प्रभावित पक्ष को क्षतिपूर्ति राशि के भुगतान के प्रावधान को विनियमों के अनुपालन के प्रतिवेदन की प्रस्तुति संबंधी विनियम के अन्तर्गत सम्मिलित किया गया है। दाण्डिक तथा अभियोजन संबंधी प्रावधान अधिनियम की धारा 142 के अनुसार हैं ;
- 4.9 अतएव आयोग अधिनियम की धारा 181 (1) एवं 181 (2)(यक) के अधीन पारेषण अनुज्ञप्तिधारी/अनुज्ञप्तिधारियों के ये निष्पादन मानक जारी करता है।
- 5 : निष्पादन मानक**
- 5.1 पारेषण निष्पादन मानक दो श्रेणियों में विभाजित हैं :
- (अ) श्रेणी-अ ऐसे निष्पादन मानक हैं जहां धारा 57 की उपधारा (2) का प्रावधान विनिर्दिष्ट मानकों के अनुरूप न होने पर प्रयोज्य है ;
- (ब) श्रेणी-ब वे निष्पादन मानक हैं जो अनुज्ञप्तिधारियों द्वारा गुणवत्ता, निरंतरता तथा विश्वसनीयता प्रदान करने हेतु वांछनीय है जो आयोग अपने कृत्यों के निर्वहन के अन्तर्गत विनिर्दिष्ट करता है, तथापि वे धारा 57 की उपधारा (2) के प्रावधानों के अन्तर्गत प्रभावित व्यक्तियों को क्षतिपूर्ति बाबत आकृष्ट नहीं होते।
- 5.2 निम्न मानक श्रेणी अ के अधीन अनिवार्य मानकों के अन्तर्गत आते हैं :
- (क) वोल्टेज परिवर्तन (वेरियेशन)
- (ख) आवृत्ति (फ्रिक्वेंसी) परिवर्तन

- (ग) सुरक्षा मानक
- (घ) प्रणाली उपलब्धता
- (ङ) संभरक (फीडर) उपलब्धता
- (च) ट्रांसफार्मर उपलब्धता
- (छ) अवरोध (आउटेज) संबंधी विवरण एवं पुनर्स्थापना (रेस्टोरेशन) समय
- 5.3 श्रेणी ब मानक अधिनियम की धारा 86(1)(झ) के अधीन उपभोक्ताओं को सेवाओं की गुणवत्ता, निरन्तरता तथा विश्वसनीयता उपलब्ध कराने के उद्देश्य से विनिर्दिष्ट किये गये हैं।
- 5.4 श्रेणी ब के अधीन निम्न मानकों को वांछनीय निष्पत्तियां विनिर्दिष्ट किया गया है :
  - (क) वोल्टेज असन्तुलन (अनबेलेन्स)
  - (ख) तटस्थ वोल्टेज विस्थापन (न्यूट्रल वोल्टेज डिस्प्लेसमेंट-एन.वी.डी.)
  - (ग) वोल्टेज परिवर्तन सूचकांक (वोल्टेज वेरियेशन इन्डेक्स-वी.वी.आई.)
  - (घ) आवृत्ति परिवर्तन सूचकांक (फ्रिक्वेंसीवेरियेशन इन्डेक्स-एफ.वी.आई.)
  - (ङ) प्रदाय वोल्टेज में संगतता (हार्मोनिक्स)
  - (च) प्रणाली की पर्याप्तता (सिस्टम एडीक्वेसी)
  - (छ) प्रणाली सुरक्षा (सिस्टम सिक्यूरिटी)
  - (ज) ऊर्जा संतुलन (इनर्जी बैलेन्स)/ वोल्टेजवार हानियां (वोल्टेज वाइज लॉसेस)
  - (झ) क्षमता परिवर्धन (कैपेसिटी एडीशन)
  - (ञ) उच्चतम संकुलन (कन्जेशन) से युक्त शीर्ष दस पारेषण लाइनें
  - (ट) राज्य भार प्रेषण केन्द्र-तकनीकी मापदण्ड तथा वोल्टेज का अनुश्रवण (मानिट्रिंग)

## 6 : निष्पादन मानकों के मापदण्ड

### श्रेणी अ मानक

- 6.1 वे निष्पादन मापदण्ड हैं जहां धारा 57 की उपधारा (2) को उपबन्ध विनिर्दिष्ट मानकों के अनुरूप न पाये जाने के कारण लागू किया होता है। निष्पादन मानक अनुज्ञप्तिधारी द्वारा अनुपालन योग्य अनुज्ञप्ति की शर्तें हैं।
- 6.2 आयोग श्रेणी अ हेतु निम्नलिखित मानक विनिर्दिष्ट करता है :
  - (क) वोल्टेज परिवर्तन (वोल्टेज वेरियेशन):

- (एक) वोल्टेज परिवर्तन, वोल्टेज का वह मान है जिसे उसके सामान्य मान (नामिनल वेल्यू) व उसके वर्ग माध्य मूल (रूट-मीन-स्केयर) मान के अन्तर के रूप में परिभाषित किया जाता है, तथा इसे प्रतिशत में अभिव्यक्त किया जाता है। वोल्टेज परिवर्तन लघु अवधि अर्थात् 1 मिनट से कम की अवधि का अथवा दीर्घ अवधि, अर्थात् एक मिनट से अधिक अवधि का हो सकता है।
- (दो) इन मानकों के प्रयोजनार्थ, स्थिर वोल्टेज स्थिति से पोषित परिवर्तन (Sustained variation) जो एक मिनट की अवधि से अधिक हो, माना जाएगा। पोषित वोल्टेज परिवर्तन की विनिर्दिष्ट स्वीकार्ययोग्य सीमाएं ऐसे प्रकरणों में लागू नहीं मानी जाएगी जहां परिस्थितियां राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी के नियंत्रण से युक्तियुक्त रूप से परे हो, यथा, मुख्य अवरोध (मेजर ब्रेकडाउन), ग्रिड की विफलताएं, दुर्घटनाएं, प्रणाली के विपत्तिग्रस्त होने की परिस्थितियां, आदि।
- (तीन) राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी यह सुनिश्चित करने का हर संभव प्रयास करेंगे कि ग्रिड वोल्टेज उनकी पारेषण प्रणाली के समस्त अति उच्च दाब उपकेन्द्रों पर निम्न वोल्टेज स्तरों के अन्तर्गत बनी रहें :

वोल्टेज (केवीआरएमएस)					
सामान्य वोल्टेज (के.वी.)	उच्चतम		न्यूनतम		
	सीमा (%)	मान (के.वी.)	सीमा (%)	मान (के.वी.)	संदर्भ
765	+5	800	-5	728	एम.पी.ई.जी.सी., 2019
400	+5	420	-5	380	एम.पी.ई.जी.सी., 2019
220	+10	245	-10	198	एम.पी.ई.जी.सी., 2019
132	+10	145	-7	122	एम.पी.ई.जी.सी., 2019
33	+10	36	-9	30	एम.पी.ई.जी.सी., 2019

(चार) उपरोक्त मानकों का अनुपालन निम्न शर्तों के अधीन किया जाएगा :

1. वोल्टेज को पावर ग्रिड कार्पोरेशन ऑफ इण्डिया (पी.जी.सी.आई.एल.) द्वारा पारेषण अनुज्ञप्तिधारी/राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.) की सीमाओं (इंटरफेसिस) पर निर्धारित सीमाओं के अनुसार संधारित किया जाएगा।
2. विद्युत वितरण कम्पनियों का आहरण (ड्रावल) पावर फेक्टर 0.95 (लैगिंग) से अनाधिक तक सीमित होगा।



3. सामान्य परिस्थितियों में समस्त लाइनों पर भारण (लोडिंग) सर्ज इम्पिडेंस लोडिंग (एस.आई.एल.) तक सीमित रहेगा।

(पांच) अनुपालन अनुसूचि-1 क से 1 ड अनुसार प्रतिवेदित किया जाएगा।

**(ख) आवृत्ति परिवर्तन (फ्रिक्वेंसी वेरियेशन)**

(एक) राज्य पारेषण प्रणाली सदैव पश्चिमी ग्रिड के एकीकृत भाग के रूप में संचालित होगी। तथापि, आवृत्ति प्रबंधन पश्चिमी ग्रिड के समस्त संघटकों का संयुक्त दायित्व है। राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.) /पारेषण अनुज्ञप्तिधारी आई.ई.जी.सी./मध्यप्रदेश विद्युत ग्रिड संहिता के उपबन्धों के अनुपालन हेतु उत्तरदायी होंगे। इसके साथ ही राज्य पारेषण अनुज्ञप्तिधारी इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी आवृत्ति को निम्न विनिर्दिष्ट सीमाओं के भीतर रखने का उत्तरदायित्व वहन करेंगे :

लक्ष्य सीमा (रेंज) एम.पी.ई.जी.सी., 2019 के अनुसार)	अन्तर (%)	मान (हर्डज)
उच्च सीमा	+ 0.1%	50.05 हर्डज
निम्न सीमा	- 0.2%	49.90 हर्डज

(दो) अनुपालन, अनुलग्नक-2 के अनुसार प्रतिवेदित किया जाएगा।

**(ग) सुरक्षा मानक :**

- (एक) राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी विद्युत प्रदाय अंकेक्षण एवं उपकरणों के निर्माण, स्थापना, सुरक्षा, प्रचालन तथा अनुरक्षण हेतु सामान्य सुरक्षा आवश्यकताओं का अनुपालन केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण (सुरक्षा एवं विद्युत आपूर्ति से संबंधित उपाय) विनियम, 2010 में निर्धारित आवश्यकताओं के अनुसार करेंगे।
- (दो) राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी ग्रिड संहिता में विनिर्दिष्ट अनुसार उपयुक्त व्यक्तियों को नामांकित अधिकारियों के रूप में सुरक्षा प्रक्रियाओं में समन्वयन हेतु कार्य प्रारंभ करने से पूर्व, कार्य अवधि के दौरान तथा कार्य पूर्ण होने पर जब तक तत्संबंधी प्रणाली संघटक पारेषण प्रणाली को अपनी स्वयं की प्रणाली तथा राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी की पारेषण प्रणाली की परिसीमाओं के अन्तर्गत अथवा किसी उपयोगकर्ता स्तर पर ऊर्जीकृत (energize) नहीं हो जाती, नामांकित कर सकेंगे।
- (तीन) अधिनियम की धारा 73 के खण्ड (ग) अनुसार केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण द्वारा विनिर्दिष्ट अनुसार राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.) /पारेषण अनुज्ञप्तिधारी विद्युत संयंत्रों तथा विद्युत लाइनों के सन्निर्माण,

प्रचालन तथा अनुरक्षण हेतु सुरक्षा सेवाओं पर विचार करते हुए उनकी स्वयं की परिचालन तथा अनुरक्षण नियमावली (मय सुरक्षा विनियमों के) विकसित करेंगे।

(चार) अनुपालन के संबंध में इस विनियम की धारा 6.2(ग) में दर्शाये गये प्रत्येक खण्ड का समेकित प्रतिवेदन आयोग को संलग्न अनुलग्नक-3 के अनुसार प्रस्तुत किया जायेगा।

#### (घ) प्रणाली उपलब्धता

एसी पारेषण प्रणाली की उपलब्धता की गणना मध्यप्रदेश विद्युत नियामक आयोग (पारेषण टैरिफ अवधारण संबंधी निबंधन एवं शर्तें) (पुनरीक्षण-चार) विनियम, 2020 तथा इसके संशोधनों/पुनरीक्षणों के अनुसार की जाएगी।

ए.सी. (AC) तथा एच.वी.डी.सी. (HVDC) प्रणाली की उपलब्धता 98.0 प्रतिशत से कम न होगी।

अनुपालन को अनुलग्नक-4(क), (ख) तथा (ग) के अनुसार प्रतिवेदित किया जाएगा।

#### (ङ) संभरक (फीडर) उपलब्धता :

संभरक (फीडर) उपलब्धता कुल समय का वह प्रतिशत प्रदान करती है जिसके दौरान संभरक पारेषण हेतु उपलब्ध रहा। फीडर उपलब्धता की गणना निम्न सूत्र के आधार पर की जाएगी :

$$AV_o(\text{एसी लाइनों की ओ संख्या की उपलब्धता}) = \frac{\sum_{i=1}^O \frac{W_i(T_i - T_{NAi})}{T_i}}{\sum_{i=1}^O}$$

जहाँ,

$W_i$  =  $i$ वी पारेषण लाइन हेतु भारिता कारक (वेटेज फैक्टर) {जैसा कि इसे म.प्र.वि. नि.आ. (पारेषण टैरिफ अवधारण संबंधी निबंधन एवं शर्तें) (पुनरीक्षण-चार), विनियम 2020 के संशोधनों/पुनरीक्षणों के अनुलग्नक-दो में परिभाषित किया गया है}।

$T_i$  = विचाराधीन अवधि के दौरान  $i$ वें AC लाइन खण्ड (ब्लाक) के कुल घंटे {अवरोधों (Outages) हेतु समयावधि को छोड़कर जिस हेतु पारेषण अनुज्ञप्तिधारी उत्तरदायी नहीं हैं जैसा कि इसके कारण म.प्र.वि.नि.आ. (पारेषण टैरिफ अवधारण संबंधी निबंधन एवं शर्तें) (पुनरीक्षण-चार), विनियम 2020 तथा इसके संशोधनों/पुनरीक्षणों में प्रदान किये गये हैं}।

$T_{NAi}$  =  $i$ वी ए.सी. लाइन हेतु अनुपलब्धता के घंटों की संख्या {अवरोधों (Outages) हेतु समयावधि को छोड़कर (जैसा कि इसे मानी गई उपलब्धता माना गया है) जिस हेतु पारेषण अनुज्ञप्तिधारी उत्तरदायी नहीं हैं जैसा कि इसके कारण म.प्र.वि.नि.आ. (पारेषण टैरिफ अवधारण

संबंधी निबंधन एवं शर्तों (पुनरीक्षण-चार), विनियम 2020 तथा इसके संशोधनों/पुनरीक्षणों में प्रदान किये गये हैं।

संभरक (फीडर) उपलब्धता 98.0 प्रतिशत से कम न होगी

अनुपालन अनुलग्नक-5 के अनुसार प्रतिवेदित किया जाएगा।

**टीप:** ए.सी. (AC) पारेषण लाइन तथा एच.वी.डी.सी. (HVDC) बाइपोल लाइन की मासिक उपलब्धता की गणना के प्रयोजन हेतु टॉवर विध्वंस (TowerCollapse) अवधि की गणना नहीं की जाएगी।

**(च) ट्रांसफार्मर उपलब्धता :**

प्रतिशत में अभिव्यक्त वह ट्रांसफार्मर उपलब्धता है जो कतिपय ट्रांसफार्मर से उपलब्ध रही ऊर्जा पारेषण क्षमता की मात्रा की सीमा दर्शाती है। ट्रांसफार्मर उपलब्धता की गणना निम्न सूत्र के अनुसार की जाएगी :

$$AV_{q/q} \text{ संख्या में (ICT}_s\text{) की उपलब्धता) = } \frac{\sum_{k=1}^q Wk(Tk - T_{NAK})}{\sum_{k=1}^q Wk}$$

जहां,

**Wk** =  $k$ वें ICT हेतु भारिता कारक है {जैसा कि इसे म.प्र.वि.नि.आ. (पारेषण टैरिफ अवधारण संबंधी निबंधन एवं शर्तों) (पुनरीक्षण-चार), विनियम 2020 के संशोधनों/पुनरीक्षणों के अनुलग्नक-दो में परिभाषित किया गया है}।

**Tk** = विचाराधीन अवधि के दौरान  $k$ वें ICT खण्ड (ब्लॉक) हेतु कुल घंटे {अवरोधों (Outages) हेतु समयावधि को छोड़कर जिस हेतु पारेषण अनुज्ञप्तिधारी उत्तरदायी नहीं हैं जैसा कि इसके कारण म.प्र.वि.नि.आ. (पारेषण टैरिफ अवधारण संबंधी निबंधन एवं शर्तों) (पुनरीक्षण-चार), विनियम 2020 तथा इसके संशोधनों/पुनरीक्षणों में प्रदान किये गये हैं}।

**T<sub>NAK</sub>** =  $k$ वें ICT हेतु अनुपलब्धता के घंटों की संख्या {अवरोधों (Outages) हेतु समयावधि को छोड़कर, (जैसा कि इसे मानी गई उपलब्धता माना गया है) जिस हेतु पारेषण अनुज्ञप्तिधारी उत्तरदायी नहीं हैं जैसा कि इसके कारण म.प्र.वि.नि.आ. (पारेषण टैरिफ अवधारण संबंधी निबंधन एवं शर्तों) (पुनरीक्षण-चार), विनियम 2020 तथा इसके संशोधनों/पुनरीक्षणों में प्रदान किये गये हैं}।

पारेषण उपलब्धता 98.0 प्रतिशत से कम न होगी।

अनुपालन अनुलग्नक-6 के अनुसार प्रतिवेदित किया जाएगा।

**टीप :** अन्तर संयोजन ट्रांसफार्मर तथा प्रतिघातक (रिएक्टर) की उपलब्धता की गणना के प्रयोजन से अन्तर्संयोजन ट्रांसफार्मर (ICT) तथा प्रतिघातक (रिएक्टर) की विफलता की गणना नहीं की जाएगी।

**(छ) अवरोध (आउटेज) संबंधी विवरण तथा पुनर्स्थापना अवधि :**

पारेषण लाइन, पावर ट्रांसफार्मर तथा प्रतिघातकों (रिएक्टर्स) की विभिन्न प्रकार की विफलताओं हेतु पुनर्स्थापना अवधि निम्न समय सीमा से अधिक न होगी :

सरल क्रमांक	विफलता का प्रकार	पुनर्स्थापना की अवधि (दिवस संख्या)
1	रोधक (इन्सुलेटर) की विफलता	
	मैदानी क्षेत्र	1
	पहाड़ी/मरुस्थली क्षेत्र	2
2	टॉवर के विध्वंस पश्चात् आकस्मिक पुनर्स्थापना प्रणाली (ERS) द्वारा पुनर्स्थापना	21
3	टॉवर के विध्वंस पश्चात्	
	मैदानी क्षेत्र	30
	नदी तल	50
	पहाड़ी/मरुस्थली क्षेत्र	50
4	फेज चालक (कण्डक्टर) में टूट-फूट होना	
	मैदानी क्षेत्र	2
	पहाड़ी/मरुस्थली क्षेत्र	3
5	भूयोजन तार (अर्थ वायर) की विफलता	
	मैदानी क्षेत्र	2
	पहाड़ी/मरुस्थली क्षेत्र	3
6	पावर ट्रांसफार्मर की विफलता	
	विफल पावर ट्रांसफार्मर की पुनर्स्थापना करना	180
7	प्रतिघातकों (रिएक्टर्स) की विफलता	
	विफल प्रतिघातक (रिएक्टर्स) की पुनर्स्थापना करना	240

**टीप:** पहाड़ी/मरुस्थली क्षेत्र केन्द्र/राज्य सरकार द्वारा के समय-समय पर जारी की गई अधिसूचना के अनुसार निर्धारित किया जाएगा।

अनुपालन की अनुलग्नक-7(क), (ख) तथा (ग) के अनुसार प्रतिवेदित किया जाएगा।

**श्रेणी ख मानक**

- 6.3 ये मानक अनुज्ञप्तिधारी द्वारा सेवाओं में गुणवत्ता, निरंतरता एवं विश्वसनीयता लाये जाने के संबंध में वांछनीय निष्पादन मानक हैं परन्तु वर्तमान में अधिनियम की धारा 57 की उपधारा (2) के प्रावधान इन पर लागू नहीं होते। इनका उद्देश्य उपभोक्ताओं हेतु गुणवत्ता, निरंतरता तथा विश्वसनीयता के अपेक्षित निष्पादन स्तर लाने की व्यवस्था की जाना है तथा मानक का प्रत्येक उल्लंघन किये जाने पर, अनुज्ञप्तिधारी द्वारा कारण दर्शाये जाने होंगे जिसे उसे प्रकरण-दर-प्रकरण आधार (case to case basis) पर परीक्षण तथा विश्लेषण हेतु आयोग के समक्ष प्रस्तुत करना होगा।

**(क) वोल्टेज असंतुलन**

- (एक) किसी तीन फेज विद्युत प्रदाय हेतु फेज वोल्टेज मात्रा (मेग्नीट्यूड) तथा फेज कोण (एंगल) एक समान होने चाहिये। प्रत्येक फेज पर भार संतुलित होने चाहिये। इनमें अन्तर होने से दक्षता में कमी आएगी तथा परिणामस्वरूप ऋणात्मक बल-आधूर्ण (टोर्क), कंपन तथा अति उष्मा का सृजन होगा। अत्यधिक असंतुलन से कतिपय उपकरणों की कार्य प्रणाली विपरीत रूप से प्रभावित हो सकती है। विभिन्न प्रकारों के कतिपय भार, यथा, एक्सरे मशीन, विद्युत कर्षण (ट्रेक्शन), प्रेरण (इंडक्शन) तथा आर्क फरनेस प्रदाय वोल्टेज में असंतुलन ला सकते हैं।

$$\text{प्रतिशत वोल्टेज असंतुलन} = \frac{\{VRY, VYB, VBR\} \text{ के औसत से अधिकतम अन्तर}}{\{VRY, VYB, VBR\} \text{ का औसत}} \times 100$$

- (दो) इस संबंध में वितरण अनुज्ञप्तिधारियों द्वारा ग्रिड संहिता संयोजन शर्तों का पालन किये जाने के अध्यक्षीन वोल्टेज असंतुलन निम्न दर्शाये गये मूल्यों से अधिक नहीं होना चाहिए ;

वोल्टेज स्तर	वोल्टेज असंतुलन की सीमा
765 के.वी. तथा 400 के.वी.	1.5 प्रतिशत
220 के.वी.	2.0 प्रतिशत
132 के.वी.	3.0 प्रतिशत
अति उच्च दाब उपकेन्द्रों में 33 के.वी. तथा 11 के.वी. बसेस	3.0 प्रतिशत

- (तीन) वितरण प्रणाली से अन्तर्संयोजन बिन्दु पर वोल्टेज असंतुलन की उपरोक्त सीमा वितरण अनुज्ञप्तिधारी द्वारा समस्त संभरकों (फीडरों) हेतु फेजों में 3 प्रतिशत की सीमा के अन्तर्गत एक वोल्टेज श्रेणी हेतु है जो एक उपकेन्द्र से रेलवे कर्षण (ट्रेक्शन) को सम्मिलित कर उत्पन्न होती है तथा जिसका तीन उपकेन्द्रों पर निरंतर एक साथ एक ही पंक्ति में मापन किया जाता है।

(चार) उपकेन्द्रों पर वोल्टेज असंतुलन का मापन स्थापित किये गये ऐसे मापयंत्रों द्वारा किया जाएगा जिनकी परिशुद्धता (accuracy) श्रेणी एक प्रतिशत की सीमा के भीतर सीमित हो।

अनुपालन अनुसूची-8 के अनुसार प्रतिवेदित किया जाएगा।

**(ख) तटस्थ वोल्टेज विस्थापन (न्यूट्रल वोल्टेज डिस्प्लेसमेंट-एन.वी.डी.) :**

(एक) तीन फेजों पर भार असंतुलन के कारण भू-विभव (अर्थ पोटेन्शियल) तटस्थ (न्यूट्रल) से हटने की स्थिति निर्मित करता है। तटस्थ विस्थापन ऐसे ट्रांसफार्मरों को लागू होता है जिनका 'स्टार बिन्दु' ठोस प्रकार से भू-संयोजित (ग्राउण्डेड) होता है। "ठोस प्रकार से" भूसंयोजित परिस्थितियों में, न्यूट्रल का विभव (पोटेन्शियल) भू (अर्थ) के समकक्ष, अर्थात् शून्य होना चाहिये। परन्तु वास्तविक परिस्थितियों में, 'स्टार बिन्दु' का भू-संयोजन अपरिपूर्ण होता है। अतः स्टार से भूमि (ग्राउंड) तक कम प्रतिरोध उत्पन्न करता है। इसका परिणाम तटस्थ (न्यूट्रल) से भूमि तक ऋणात्मक अनुक्रमित (सीक्वेंस) करंट के प्रवाह के रूप में होता है (क्योंकि  $I_R + I_Y + I_B \neq 0$ )। अतः तटस्थ (न्यूट्रल) भू-विभव (अर्थ-पोटेन्शियल) से हट जाता है।

(दो) असंतुलित वोल्टेज तथा तटस्थ (न्यूट्रल) से विस्थापन होने पर दक्षता में कमी, ऋणात्मक बल-आधूर्ण (टोर्क), लीकेज करंट, कंपन तथा अति उष्मा का सृजन होता है। अत्यधिक असंतुलन तथा तटस्थ विस्थापन के कारण कतिपय उपकरणों की कार्य प्रणाली विपरीत रूप से प्रभावित हो सकती है। विभिन्न प्रकार के कतिपय भार, यथा, एकसरे मशीन, विद्युत कर्षण (ट्रेक्शन) प्रेरण (इंडक्शन), आर्क फरनेस प्रदाय वोल्टेज में असंतुलन उत्पन्न कर सकते हैं तथा तटस्थ (न्यूट्रल) का वोल्टेज भू-विभव (अर्थ-पोटेन्शियल) से स्थानान्तरित हो जाता है।

(तीन) तटस्थ वोल्टेज विस्थापन का अवधारण तटस्थ (न्यूट्रल) छोर (टर्मिनल) से भूमि की ओर प्रवाहित होने वाले करंट के मापन द्वारा किया जाता है। अतः राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी यह सुनिश्चित करेंगे कि तटस्थ टर्मिनल से प्रवाहित होने वाला करंट सामान्य परिस्थितियों में ट्रांसफार्मर के पूर्ण भार करंट का 2 प्रतिशत से अधिक न हो। इस निष्पादन मानककी प्राप्ति निम्नलिखित ट्रांसफार्मरों की श्रेणियों हेतु की जाएगी।

1. समस्त अति उच्च दाब स्टार बिन्दु जो निम्न वोल्टेज पक्ष की ओर 33 के.वी. धारित करते हैं।

अनुपालन अनुलग्नक-9 के अनुसार प्रतिवेदित किया जाएगा।

**(ग) वोल्टेज परिवर्तन सूचकांक (वोल्टेज वेरियेशन इंडेक्स-वी.वी.आई.) :**

(एक) वोल्टेज परिवर्तन सूचकांक जो एक निर्दिष्ट समयावधि में सामान्य मूल्य से वोल्टेज परिवर्तन के अंश को (प्रतिशत में) प्रदर्शित करता है, की राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी द्वारा सामान्य प्रणाली वोल्टेज से

अधिक तथा सामान्य प्रणाली वोल्टेज से कम वोल्टेज हेतु निम्न सूत्र अनुसार पृथक से गणना की जाएगी :

$$VVI = \frac{100}{V_s} \times \frac{\sum_{i=1}^N (V_i - V_s)^2}{N} \text{ का वर्गमूल}$$

जहां,

$V_i$  = माप की गई वोल्टेज की अवधि में 1वें घंटे पर आर.एम.एस. मूल्य (के.वी. में) जिस हेतु वी.वी.आइ. की गणना की जा रही है।

$V_s$  = सामान्य प्रणाली वोल्टेज का आर.एम.एस. मूल्य यथा, 400 के.वी. 220 के.वी. तथा 132 के.वी. इत्यादि जैसा कि वह अन्तर्संयोजन (इंटरकनेक्शन) बिन्दु पर लागू हो।

$N$  = विनिर्दिष्ट समयावधि के अन्तर्गत प्रति घंटे प्राप्त किये गये मापों की संख्या।

त्रुटियुक्त मीटरीकरण द्वारा प्राप्त आंकड़ों अथवा किसी भी प्रकार के असामान्य आंकड़ों को गणना में सम्मिलित नहीं किया जाएगा। वी.वी.आ.ई. की गणना मासिक आधार पर की जाएगी :

$\leq 4\%$	90 प्रतिशत से अधिक बसेस हेतु प्राप्त किया जाएगा
------------	---

अनुपालन अनुलग्नक-10 के अनुसार प्रतिवेदित किया जाएगा।

(घ) आवृत्ति परिवर्तन सूचकांक (फ्रिक्वेंसी वेरियेशन इंडेक्स-एफ.वी.आई.) :

यह एक निष्पादन सूचकांक है जो 50.00 हर्ट्ज के सामान्यमान से कतिपय विनिर्दिष्ट समयावधि के अन्तर्गत आवृत्ति परिवर्तन के अंश को प्रदर्शित करता है :

$$FVI = 10 \times \frac{\sum_{i=1}^N (f_i - 50)^2}{N}$$

जहां ,

$f_i$  =  $i$ वीं समय अवधि में वास्तविक आवृत्ति है जो हर्ट्ज में दर्शाई जाती है

$N$  = विनिर्दिष्ट समयावधि के अन्तर्गत लिये गये मापों की संख्या

राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी  $\leq 2.0\%$  आवृत्ति परिवर्तन सूचकांकहेतु, आई.जी.सी. द्वारा किये गये प्रावधानों का अनुपालन करेंगे। एफ.वी.आई. को कायम रखना पश्चिमी ग्रिड के समस्त संघटकों का संयुक्त उत्तरदायित्व है।

अनुपालन अनुलग्नक-11 के अनुसार प्रतिवेदित किया जाएगा।

(ड) प्रदाय वोल्टेज में संगतता (हार्मोनिक्स) :

ऊर्जा प्रणाली में अनेक भार कतिपय ऐसी आवृत्तियों पर मूल आवृत्ति के गुणांकों में करंट तथा वोल्टेज उत्पन्न करते हैं। ये गुणांक आवृत्ति वोल्टेज तथा करंट संगतता (हार्मोनिक्स) कहलाते हैं तथा मूल आवृत्ति से इनका अनुपात संगतता क्रम (आर्डर) कहलाता है। संगतता प्रणाली प्रचालन तथा उपकरणों के जीवनकाल को प्रभावित करती है। संगतता के विषम क्रम अपेक्षाकृत अधिक अवांछित होते हैं। औद्योगिक उपकेन्द्रों में विशेष रूप से संगतता के दुष्प्रभाव अधिक गंभीर होते हैं। कुछ प्रकारों के भार जैसे, कि प्रेरण (इंडक्शन) एवं आर्क फरनेस, विद्युत-चुम्बकीय उपकरण जैसे कि एक्स-रे मशीन आदि प्रदाय वोल्टेज में संगतता उत्पन्न कर सकते हैं। वितरण अनुज्ञप्तिधारियों को यह सुनिश्चित करना होगा कि राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी अन्तर्संयोजन बिन्दुओं पर कतिपय भार विकृत संगतता वोल्टेज उत्प्रेरित न करें तथा प्रदाय तरंग-आवृत्ति (वेवफार्म) में विकृति उत्पन्न नकरें। इस संबंध में इन शर्तों पर कि वितरण अनुज्ञप्तिधारी ग्रिड कोड संयोजन शर्तों का अनुपालन करेंगे, राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी उपयोगकर्ताओं (वितरण अनुज्ञप्तिधारी, विद्युत उत्पादन कंपनियां तथा अतिरिक्त उच्च दाब उपभोक्ता) तथा पारेषण प्रणाली के अन्य सामरिक स्थलों पर वोल्टेज संगतता स्तरों का अनुश्रवण (मॉनिटर) करेंगे।

प्रदाय वोल्टेज के संगतता की मात्रा निम्न सूचकांकों द्वारा अभिव्यक्त की जाती है :

$$V_{THD} = \sqrt{\sum_{i=2}^{40} \frac{V_i^2}{V_1^2}} \times 100\%$$

$$V_{IHD} = V_i \times 100\% / V_1$$

जहां,

- $V_i$  = वोल्टेज की  $i$ वीं संगतता है  
 $V_1$  = मूल आवृत्ति (50 हर्ट्ज) वोल्टेज है  
 $V_{THD}$  = वोल्टेज टोटल हारमोनिक डिस्टॉरेशन (कुल वोल्टेज पर संगतता विसंगति)  
 $V_{IHD}$  = वोल्टेज डिस्टॉरेशन ऑफ  $1^{th}$  हारमोनिक संगतता की वोल्टेज विसंगति)

पारेषण अनुज्ञप्तिधारी यह सुनिश्चित करेगा कि निम्न सीमाओं के अनुपालन द्वारा ग्रिड में समस्त बिन्दुओं पर वोल्टेज तरंग-आवृत्ति (wave form) गुणवत्ता कायम रखी जाएगी।



सरल क्रमांक	प्रणाली वोल्टेज (के.वी.-आर.एम. स.)	कुल संगतता विकृति (हार्मोनिक डिस्टॉरेशन) (%)	किसी विशेष आवृत्ति की वैयक्तिक संगतता
1	765	1.5	1.0
2	400	2.0	1.5
3	220	2.5	2.0
4	132	5.0	3.0
5	33	5.0	3.0

राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी, विद्युत उत्पादन कम्पनियां अथवा अनुज्ञप्तिधारी को यथास्थिति कम से कम 7 (सात) दिवस पूर्व कार्यक्रम के बारे में अवगत करायेंगे तथा उनके प्रतिनिधि ऐसे माप लेते समय ऐसे अवसरों पर उपस्थित रह सकते हैं। राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी द्वारा ऐसे समस्त मापन (मीटरिंग) बिन्दुओं की सूची तैयार की जाएगी जो संगतता उत्पादन की ओर उन्मुख पाये जाते हैं ताकि प्रतिरोधक उपाय किये जा सकें।

अनुपालन अनुलग्नक-12 के अनुसार प्रतिवेदित किया जाएगा।

**(च) प्रणाली की पर्याप्तता:**

- (एक) प्रणाली की पर्याप्तता सदैव विद्युत प्रणाली में उत्पादित ऊर्जा की प्राप्ति अथवा प्रणाली तत्वों का अनुसूचित तथा युक्तियुक्त रूप से अपेक्षित गैर-अनुसूचित अवरोध संबंधी प्रावधान को मान्य करते हुए उनके उपभोक्ताओं की सामूहिक विद्युत मांग तथा ऊर्जा आवश्यकताओं की पूर्ति करने की योग्यता है।
- (दो) ऊर्जा प्रणाली पर्याप्तता को प्रायः संभावित भार की हानि (Loss of Load Probability-LOLP) के रूप में मापा जाता है। संभावित भार की हानि (LOLP) पारेषण प्रणाली की प्रणाली भार की पूर्ति न किये जाने के योग्य होने संबंधी संभावना है। संभावित भार की हानि (LOLP) को भार अपेक्षा की हानि (Loss of Load Expectation-LOLE) घंटे प्रति वर्ष में अभिव्यक्त किया जा सकता है। यह परिमाण क्षमता में कमी की मात्रा अथवा उसकी अवधि को मान्य नहीं करता है। राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी से संभावित भार की हानि घंटे (LOLE-Hours) प्रतिशत में निम्नानुसार प्राप्त करने की अपेक्षा की जाती है :

वर्ष में कुल घंटों की संख्या जबकि प्रणाली मांग की पूर्ण रूप से पूर्ति की जा सकती हो बशर्ते उत्पादन की उपलब्धि रहे (अ)	वर्ष में कुल घंटों की संख्या जबकि प्रणाली मांग की पूर्ण रूप से पूर्ति नहीं की जा सकती हो भले ही उत्पादन की उपलब्धि रहे (ब=8760-अ)	भार अपेक्षा की हानि (LOLE) घंटों के प्रतिशत के रूप में (स=ब x 100/8760)
8664	96	1.00%

अनुपालन अनुलग्नक-13 के अनुसार प्रतिवेदित किया जाएगा।

**(छ) प्रणाली सुरक्षा :**

- (एक) प्रणाली सुरक्षा विद्युत प्रणाली में अकस्मात अवरोध आने, जैसे कि विद्युत शार्ट सर्किट अथवा प्रणाली तत्व में अप्रत्याशित हानि को रोकने की क्षमता है। विश्वसनीयता मानदण्डों के विस्तृत विवरण के लिये केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण द्वारा जारी "मेनुअल ऑन ट्रांसमिशन प्लानिंग क्रायटेरिया" के अनुच्छेद 6 का अवलोकन किया जा सकता है।
- (दो) राज्य पारेषण प्रणाली का रूपांकन सुरक्षा स्तर "एन-1" हेतु किया जाएगा, अर्थात् एकल आकस्मिकता को सहने की क्षमता मय नाममात्र के ऋणात्मक प्रभाव सहित। इसका तात्पर्य है, किसी उत्पादन संयंत्र अथवा ट्रांसफार्मर अथवा लाइन में गंभीरतम दोष आ जाने अथवा ट्रिपिंग होने पर प्रणाली से असंतुलन लाइनों तथा/अथवा ट्रांसफार्मर का अधिक भारयुक्त हो जाना 15 मिनट से अधिक अवधि का न हो। प्रणाली आयात में 20 प्रतिशत वृद्धि किये जाने पर वोल्टेज में गिरावट (वोल्टेज ड्रॉप) 10 प्रतिशत से अधिक न हो। राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी स्थिर राज्यीय परिचालन हेतु "एन-1" स्तर की प्रणाली सुरक्षा स्तर (एकल आकस्मिकता) तथा स्पिनिंग आरक्षित गुंजाइश रखेंगे।

**"एन-1" (एकल आकस्मिकता) स्तर की प्रणाली सुरक्षा तथा स्पिनिंग आरक्षित गुंजाइश सहित :**

प्रणाली शीर्ष भार का 1 प्रतिशत

अनुपालन अनुलग्नक-14 के अनुसार प्रतिवेदित किया जाएगा।

**(ज) ऊर्जा सन्तुलन तथा वोल्टेजवार हानियां**

अनुपालन अनुलग्नक-15 के अनुसार प्रतिवेदित किया जाएगा।

**(झ) क्षमता में वृद्धि**

अनुपालन अनुलग्नक-16 के अनुसार प्रतिवेदित किया जाएगा।

**(ञ) उच्चतम संकुलन (congestion) से युक्त शीर्ष दस पारेषण लाइनें**

अनुपालन अनुलग्नक-17 के अनुसार प्रतिवेदित किया जाएगा।

**(ट) राज्य भार प्रेषण केन्द्र -तकनीकी मापदण्ड तथा वोल्टेज का अनुश्रवण**

अनुपालन अनुलग्नक-18(क), (ख), (ग) तथा (घ) के अनुसार प्रतिवेदित किया जाएगा।

**7 : प्रतिवेदन प्रस्तुति आवश्यकता तथा अनुपालन**

- 7.1 त्रैमासिक प्रतिवेदन :** राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी आयोग को एक त्रैमासिक प्रतिवेदन प्रत्येक निष्पादन मानक हेतु विनिर्दिष्ट प्रपत्रों अनुलग्नक 1 से अनुलग्नक 18 में निर्धारित निष्पादन मानकों की तुलना में वास्तविक उपलब्धियों को दर्शाते हुए त्रैमास अन्त से 45 दिवस के भीतर प्रस्तुत करेंगे। त्रैमासिक प्रतिवेदन में

समस्त मानदण्डों (parameters) का समावेश रहेगा भले ही वे चालू त्रैमास में लागू हों या नहीं भी। राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी एक आधार आंकड़ा (बेस डाटा), यथा, लॉग पत्र (शीट), शिकायत पंजियां तथा अवरोध (इंटरेप्शन) पंजी आदि उपकेन्द्र स्तर पर त्रैमासिक प्रतिवेदनों के संकलन हेतु संधारित करेंगे। आयोग द्वारा उपकेन्द्र स्तर पर तैयार किये गये आधार आंकड़ा का सूक्ष्म परीक्षण, जैसा कि आवश्यक हो, किया जा सकेगा।

7.2 इस विनियम के प्रयोजन हेतु त्रैमास से अभिप्रेत निम्नानुसार होगा :

- (अ) प्रथम त्रैमास : अप्रैल से जून
- (ब) द्वितीय त्रैमास : जुलाई से सितम्बर
- (स) तृतीय त्रैमास : अक्टूबर से दिसम्बर
- (द) चतुर्थ त्रैमास : जनवरी से मार्च

7.3 आयोग समय-समय पर विनियम/प्रपत्रों की विषयवस्तु का संशोधन अथवा अतिरिक्त जानकारी की प्राप्ति हेतु नवीन विनियम/प्रपत्रों को जोड़ सकेगा।

7.4 हार्ड प्रतियों के अतिरिक्त उपरोक्त जानकारी इलेक्ट्रॉनिक स्वरूप में अनिवार्य रूप से ई-मेल द्वारा भी प्रस्तुत की जायेगी।

7.5 राज्यान्तरिक पारेषण अनुज्ञप्तिधारी द्वारा इन विनियमों में विनिर्दिष्ट निष्पादन मानक संधारित करने में कोई चूक किये जाने पर कथित अनुज्ञप्तिधारी किसी ऐसे प्रभावित व्यक्ति को क्षतिपूर्ति राशि का भुगतान करने हेतु उत्तरदायी होगा जैसा कि वह अधिनियम के प्रावधानों के अनुसार इस प्रकार की क्षतिपूर्ति का दावा करता हो :

परन्तु यह और भी कि राज्यान्तरिक पारेषण अनुज्ञप्तिधारी द्वारा क्षतिपूर्ति का भुगतान किसी अर्थदण्ड के रूप में बिना किसी पक्षपात के, जैसा कि वह अधिरोपित किया जाए या फिर किसी अभियोजन के रूप में जैसा कि वह आयोग द्वारा प्रवर्तित किया जाय जैसा कि अधिनियम में इस संबंध में प्रावधान किया गया है, के अनुसार किया जा सकेगा।

7.6 श्रेणी 'अ' हेतु क्षतिपूर्ति :

- (अ) कोई प्रभावित व्यक्ति जिसके द्वारा किसी राज्यान्तरिक पारेषण अनुज्ञप्तिधारी द्वारा निष्पादन मानक का अनुपालन न किये जाने का कारण कोई हानि वहन की गई हो, वह क्षतिपूर्ति की स्वीकृति के बारे में आयोग के समक्ष समुचित आवेदन प्रस्तुत कर सकेगा :

परन्तु यह कि आयोग पारेषण अनुज्ञप्तिधारियों को सुनवाई का युक्तियुक्त अवसर प्रदान करने के पश्चात् ही क्षतिपूर्ति का निर्धारण कर सकेगा :

परन्तु आगे यह और कि राज्यान्तरिक पारेषण अनुज्ञप्तिधारी द्वारा देय प्रभावित पक्षकार को देय क्षतिपूर्ति की राशि उक्त विशिष्ट तत्व के पारेषण प्रभारों तक ही सीमित होगी जिस सीमा तक प्रभावित व्यक्ति को विद्युत की आपूर्ति प्रभावित हुई हो :

परन्तु आगे यह और कि राज्यान्तरिक पारेषण अनुज्ञप्तिधारी को पारेषण विद्युत के उपयोगकर्ताओं से पारेषण टैरिफ के माध्यम से स्वीकृत क्षतिपूर्ति राशि वसूल करने की पात्रता नहीं होगी :

परन्तु यह और भी कि क्षतिपूर्ति के बारे में किसी दावे पर विचार नहीं किया जाएगा। यदि दावे हेतु आवेदन को माह के अन्तिम दिवस से नब्बे दिवस की अवधि के समापन पश्चात् दाखिल किया गया हो जब ऐसी कोई चूक, यथास्थिति, राज्यान्तरिक पारेषण अनुज्ञप्तिधारी द्वारा विनियम 6.2 के खण्ड (क), (ख), (ग), (घ) (ङ) तथा (च) में विनिर्दिष्ट निष्पादन मानकों के संधारण में और पारेषण तत्व की पुनर्स्थापना की तिथि से 90 दिवस संबंधी किसी चूक के कारण की गई हो जैसा कि वह इन विनियमों के विनियम 6.2 के खण्ड (छ) में निर्दिष्ट मानकों के लिये लागू होता है।

(ब) क्षतिपूर्ति से संबंधित विवरण अनुलग्नक-7(ग) के अनुसार प्रतिवेदित किये जाएंगे।

## 8 : विविध :

### जानकारी का उपयोग :

8.1 आयोग को राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी द्वारा प्रस्तुत जानकारी का उपयोग, जैसा कि वह उचित समझे, प्रकाशित करने अथवा आयोग की वेबसाइट पर प्रदर्शित करने और/या राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी की जानकारी उनकी वेबसाइट पर प्रदर्शित करने हेतु निर्देशित करने का अधिकार होगा।

### संशोधन की शक्ति :

8.2 आयोग किसी भी समय इन विनियमों के प्रावधानों में परिवर्तन, रूपांतरण, परिवर्तन, सुधार या संशोधन कर सकेगा।

### निरसन एवं व्यावृत्ति :

8.3 मध्यप्रदेश विद्युत नियामक आयोग (पारेषण संपादन मापदण्ड) विनियम, (पुनरीक्षण प्रथम), 2005 जो अधिसूचना क्रमांक 2752/म.प्र.वि.नि.आ./2005 दिनांक 17.11.2005 द्वारा राजपत्र में संशोधनों के साथ सहपठित है, जैसा कि वे इस विनियम की विषयवस्तु के साथ प्रयोज्य हैं, को एतद्वारा निरस्त किया जाता है।

- 8.4 इन विनियमों में कुछ भी आयोग की अर्न्तयुक्त गलतियों, ऐसे आदेश जो न्याय हित में या आयोग की प्रक्रियाओं में दोषों को रोकने के लिए जारी करना आवश्यक हो, सीमित या अन्यथा प्रभावित नहीं करेगा।
- 8.5 इन विनियमों में कुछ भी आयोग को इस अधिनियम के प्रावधानों के अनुरूप, किसी विषय या विषयों के वर्ग की विशिष्ट परिस्थितियों को दृष्टिगत रखते हुए लिखित कारणों सहित, यदि आयोग आवश्यक व उचित समझे तो ऐसी प्रक्रिया अपनाने से नहीं रोकेंगे जो इन विनियमों के किसी भी प्रावधान से अन्यथा हो।
- 8.6 इन विनियमों में विशिष्ट या अन्तर्गत कुछ भी आयोग को किसी विषय या अधिनियम के अन्तर्गत किसी अधिकार के उपयोग से नहीं रोकेंगे जिसके लिए कोई विनियम नहीं बनाए गये हों तथा आयोग ऐसे विषयों अधिकारों तथा कार्यों को उस प्रकार से, जैसा वह उचित समझे, निर्वर्तित कर सकेगा।

#### छूट :

- 8.7 आयोग प्राकृतिक विपदाएं, यथा, युद्ध, सैन्य विद्रोह, नागरिक संक्षोभ, उपद्रव, बाढ़, चक्रवात, तूफान, तड़ित भूकंप, ग्रीड का असफल होना, हड़ताल/कर्फ्यू, तालाबन्दी तथा अग्निकाण्ड अन्य परिस्थितियां जो राज्य पारेषण इकाई (एस.टी.यू.)/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी के प्रतिष्ठानों अथवा उनकी परिचालन गतिविधियों को प्रभावित करती है, विशिष्ट पारेषण निष्पादन मानक के परिपालन के संबंध में प्रावधानों को शिथिल कर सकेगा।
- 8.8 आयोग आदेश जारी कर विशिष्ट परिस्थितियों के अर्न्तगत विनियमों को सामान्य तौर पर अथवा विशिष्ट प्रकरणों में विनिर्दिष्ट अवधि हेतु शिथिल कर सकेगा।

**टीप :** इस "पारेषण निष्पादन मानक के हिन्दी रूपांतरण के प्रावधानों की व्याख्या या विवेचन या समझने की स्थिति में किसी भी प्रकार का विरोधाभास होने पर इसके अंग्रेजी संस्करण में दी गई विवेचना के अनुसार ही उसका तात्पर्य माना जाएगा एवं इस संबंध में किसी प्रकार के विवाद की स्थिति में आयोग का निर्णय अन्तिम एवं बाध्य होगा।

आयोग के अदेशानुसार,  
गजेन्द्र तिवारी, सचिव.

## अनुलग्नक-1(क)

वोल्टेज परिवर्तन (Voltage Variation) निष्पादन जिसे त्रैमास अन्त ..... में प्राप्त किया गया

वोल्टेज-765 के.वी. बस ई.एच.वी. उपकेन्द्रों पर

मानक सीमाएं - अधिकतम + 5% अथवा 800 के.वी. तथा न्यूनतम- 5% अथवा 728 के.वी.

सरल क्रमांक	उपकेन्द्र का नाम	अधिकतम वास्तविक वोल्टेज उपलब्धि		न्यूनतम वास्तविक वोल्टेज उपलब्धि	
		%	के.वी.	प्रतिशत	के.वी.
1					
2					
एन					

## अनुलग्नक-1(ख)

वोल्टेज परिवर्तन (Voltage Variation) निष्पादन जिसे त्रैमास अन्त ..... में प्राप्त किया गया

वोल्टेज-400 के.वी. बस ई.एच.वी. उपकेन्द्रों पर

मानक सीमाएं - अधिकतम + 5% अथवा 420 के.वी. तथा न्यूनतम -5% अथवा 380 के.वी.

सरल क्रमांक	उपकेन्द्र का नाम	अधिकतम वास्तविक वोल्टेज उपलब्धि		न्यूनतम वास्तविक वोल्टेज उपलब्धि	
		%	के.वी.	प्रतिशत	के.वी.
1					
2					
एन					

## अनुलग्नक-1(ग)

वोल्टेज परिवर्तन (Voltage Variation) निष्पादन जिसे त्रैमास अन्त ..... में प्राप्त किया गया

वोल्टेज-220 के.वी. बस ई.एच.वी. उपकेन्द्रों पर

मानक सीमाएं - अधिकतम + 10% अथवा 245 के.वी. तथा न्यूनतम-10% अथवा 198 के.वी.

सरल क्रमांक	उपकेन्द्र का नाम	अधिकतम वास्तविक वोल्टेज उपलब्धि		न्यूनतम वास्तविक वोल्टेज उपलब्धि	
		%	के.वी.	प्रतिशत	के.वी.
1					
2					
एन					

## अनुलग्नक-1(घ)

वोल्टेज परिवर्तन (Voltage Variation) निष्पादन जिसे त्रैमास अन्त ..... में प्राप्त किया गया

वोल्टेज-132 के.वी. बस ई.एच.वी. उपकेन्द्रों पर

मानक सीमाएं - अधिकतम + 10% अथवा 145 के.वी. तथा न्यूनतम-7% अथवा 122 के.वी.

सरल क्रमांक	उपकेन्द्र का नाम	अधिकतम वास्तविक वोल्टेज उपलब्धि		न्यूनतम वास्तविक वोल्टेज उपलब्धि	
		%	के.वी.	प्रतिशत	के.वी.
1					
2					

## अनुलग्नक-1(ड)

वोल्टेज परिवर्तन (Voltage Variation) निष्पादन जिसे त्रैमास अन्त ..... में प्राप्त किया गया

वोल्टेज-33 केवी बस ई.एच.वी. उपकेन्द्रों पर

मानक सीमाएं - अधिकतम + 10% अथवा 36 के.वी. तथा न्यूनतम - 9% अथवा 30 के.वी.

सरल क्रमांक	उपकेन्द्र का नाम	अधिकतम वास्तविक वोल्टेज उपलब्धि		न्यूनतम वास्तविक वोल्टेज उपलब्धि	
		%	के.वी.	प्रतिशत	के.वी.
1					
2					

## अनुलग्नक-2

आवृत्ति परिवर्तन (Frequency Variation) निष्पादन जिसे त्रैमास अन्त ..... में प्राप्त किया गया

मानक आवृत्ति - 50 हर्ट्ज

लक्ष्य सीमा - अधिकतम + 0.1% अथवा 50.05 हर्ट्ज तथा न्यूनतम - 0.2% अथवा 49.90 हर्ट्ज

सरल क्रमांक	आवृत्ति सीमा	समय के प्रतिशत के रूप में अवधि
1	50.3 हर्ट्ज से अधिक	
2	50.05 से 50.3 हर्ट्ज तक	
3	50 से 50.05 हर्ट्ज तक	
4	49.90 से 50 हर्ट्ज तक	
5	49.50 से 49.90 हर्ट्ज तक	
6	49.2 से 49.50 हर्ट्ज तक	
7	49.2 हर्ट्ज से कम	



## अनुलग्नक-3

सुरक्षा मानकों (Security Standards) बाबत पुष्टिकरण प्रतिवेदन त्रैमास अन्त ..... हेतु

सरल क्रमांक	से संबंधित	क्या परिपालन किया गया	परिवर्तन यदि कोई हो तो उसके कारण
1	सामान्य सुरक्षा आवश्यकताएं		
2	टेका मानक तथा सुरक्षा समाशोधन		
3	लाइन पार करना तथा उसकी सुरक्षा करना		
4	भू-योजन		
5	सुरक्षा तथा बचाव उपकरण		
6	तड़ित से बचाव		
7	अनुपयोगी शिरोपरि लाइनें		

## अनुलग्नक-4(क)

प्रणाली उपलब्धता (System Availability) जो त्रैमास अन्त ..... के अन्तर्गत प्राप्त की गई

मानक सीमाएं – 98.0%

प्रणाली वोल्टेज	वास्तविक उपलब्धि
765 के.वी.	
400 के.वी.	
220 के.वी.	
132 के.वी.	
समग्र रूप से (AC प्रणाली)	
HVDC पारेषण प्रणाली	

अनुलग्नक-4(ख)

तत्व(Element)	त्रैमास के दौरान कुल अवरोध (आउटेज) अवधि (मिनटों में)	उपलब्धता की गणना हेतु त्रैमास के दौरान मानी गई कुल अवरोध अवधि (मिनटों में)	त्रैमास के दौरान प्रतिशत उपलब्धता
AC पारेषण लाईन			
पावर ट्रांसफार्मर/अन्तर्संयोजन ट्रांसफार्मर (ICT)			
प्रतिघातक (रिएक्टर)			
स्थैतिक VAR क्षतिपूरक			
अनुक्रम क्षतिपूरक			
एचवीडीसी (एक दूसरे से सटे केन्द्र तथा द्वि-ध्रुवीय संयोजन)			

अनुलग्नक-4 (ग)

पांच मूल्य विवेचानात्मक लाइनों की प्रणाली उपलब्धता

[illegible]

## अनुलग्नक-5)

संभरक उपलब्धता (Feeder Availability) जो त्रैमास अन्त ..... के दौरान प्राप्त की गई  
(केवल वे पारेषण लाइनें सम्मिलित की जाएं जो मानक सीमाओं से कम स्तर की पायी जाएं)

मानक सीमाएं – 98.0 %

वोल्टेज	पारेषण लाईन का नाम	वास्तविक उपलब्धि
765 के.वी.	1	
	2	
	1	
	N	
400 के.वी.	1	
	2	
	1	
	N	
220 के.वी.	1	
	2	
	1	
	N	
132 के.वी.	1	
	1	
	N	

**मानक सीमाएं – 98.0 %**

वोल्टेज	पारेषण लाईन का नाम	वास्तविक उपलब्धि
765 के.वी.	1	
	2	
	1	
	N	
400 के.वी.	1	
	2	
	1	
	N	
220 के.वी.	1	
	2	
	1	
	N	
132 के.वी.	1	

[illegible]

## अनुलग्नक-7(ख)

ऐसे तत्व जहां पुनर्स्थापना अवधि मानकों से उच्चतर स्तर पर पाई गई है

तत्व का नाम	विनियम में विनिर्दिष्ट मानक पुनर्स्थापना अवधि (दिवस संख्या में)	वास्तविक पुनर्स्थापना समयावधि (दिवस संख्या में)

## अनुलग्नक-7(ग)

भुगतान की गई क्षतिपूर्ति के विवरण

विवरण	उल्लंघन का स्वरूप	क्षतिपूर्ति राशि (करोड़ रुपये में)
आवृत्ति (फिक्सेड) परिवर्तन		
वोल्टेज परिवर्तन		
उपलब्धता		
क) प्रणाली (सिस्टम)		
ख) संभरक (फीडर)		
ब) ट्रांसफार्मर		
पुनर्स्थापना की अवधि		

## अनुलग्नक-8

वोल्टेज असन्तुलन (Voltage unbalance) जो त्रैमास अन्त ..... के अन्तर्गत अभिलेखित किया गया

(केवल वे ट्रांसफार्मर सम्मिलित किये जाएं जो मानक सीमाओं से कम स्तर के पाये जाएं)

मानक सीमाएं —

765 के.वी. तथा 400 के.वी. के लिये :- 1.5%

200 के.वी. के लिये :- 2%

132 के.वी. तथा 33 के.वी. के लिये :- 3%

वोल्टेज	उपकेन्द्र का नाम	वास्तविक उपलब्धि
765 के.वी.		
400 के.वी.		
200 के.वी.		
132 के.वी.		
33 के.वी.		

## अनुलग्नक-9

तटस्थ वोल्टेज विस्थापन (Neutral Voltage Displacement) जो त्रैमास अन्त ..... के अन्तर्गत अभिलेखित किया गया

(केवल वे उपकेन्द्र जो सम्मिलित किये जाएं जो मानक सीमाओं से निम्न स्तर के पाये जाएं)

मानक सीमाएं — सामान्य परिस्थिति में ट्रांसफार्मर के पूर्ण भार करंट का 2%

उपकेन्द्र का नाम	वास्तविक उपलब्धि
1.	
2.	
I	
I	
N	

## अनुलग्नक-10

वोल्टेज परिवर्तन सूचकांक (Voltage Variation Index-VVI) जो त्रैमास अन्त ..... के अन्तर्गत प्राप्त किया गया

मानक सीमाएं – मानक वोल्टेज परिवर्तन सूचकांक  $\leq 4$

वोल्टेज स्तर	90% बसेस हेतु वास्तविक उपलब्धि
765 के.वी.	
400 के.वी.	
200 के.वी.	
132 के.वी.	

## अनुलग्नक-11

आवृत्ति परिवर्तन सूचकांक (Frequency Variation Index-FVI) जो त्रैमास अन्त ..... के अन्तर्गत प्राप्त किया गया

मानक सीमाएं – मानक FVI  $\leq 5$

वास्तविक उपलब्धि

## अनुलग्नक-12

प्रदाय वोल्टेज में संगतता (Harmonics in Supply Voltage) जो त्रैमास अन्त ..... के अन्तर्गत अभिलेखित की गई

(केवल उन उपकेन्द्रों हेतु जहां प्रदाय वोल्टेज में संगतता अभिलेखित की जाती है)

मानक सीमाएं –

सरल क्रमांक	प्रणाली वोल्टेज (के.वी.आर.एम. एस.)	कुल संगतता विसंगति (हार्मोनिक डिस्टॉर्शन)(%)	किसी विशिष्ट आवृत्ति की वैयक्तिक संगतता (%)
1	765	1.5	1.0
2	400	2.0	1.5
3	220	2.5	2.0
4	132	5.0	3.0
5	33	5.0	3.0

उपकेन्द्र का नाम तथा वोल्टेज स्तर	वास्तविक प्राप्त किया गया प्रतिशत
1	
2	
3	
I	
I	
N	



## अनुलग्नक-13(क)

प्रणाली पर्याप्तता (System Adequacy) जो त्रैमास अन्त ..... के दौरान अभिलेखित की गई

मानक सीमाएं : 1 प्रतिशत

सरल क्रमांक	विवरण	इकाई	त्रैमास हेतु लक्ष्य	त्रैमास हेतु वास्तविक	चालू त्रैमास के अन्त तक संचयी लक्ष्य	चालू त्रैमास के अन्त तक प्राप्त किया गया संचयी	संचयी लक्ष्य के विरुद्ध प्राप्त संचयी उपलब्धि में प्रतिशत परिवर्तन	पूर्व वर्ष की तत्स्थानी समयावधि हेतु संचयी उपलब्धि	पूर्व वर्ष के दौरान तत्स्थानी अवधि की तुलना में संचयी उपलब्धि में प्रतिशत परिवर्तन
1	अधिकतम अप्रतिबंधित मांग	MW							
2	अधिकतम मांग जिसकी पूर्ति की गई	MW							
3	अधिकतम मांग जिसकी पूर्ति की गई की अवधि के दौरान राज्य की उपलब्धता (ताप+जल विद्युत+CSS +pur +अधिकोषण)	MW							
4	औसत मांग जिसकी पूर्ति की गई	MW							
5	आधार मांग (न्यूनतम मांग पूर्ति)	MW							

## अनुलग्नक-13(ख)

वास्तविक उपलब्धि	
एक वर्ष में कुल घंटों की संख्या जब प्रणाली की मांग विद्युत उत्पादन उपलब्ध होने पर पूर्ण रूपेण प्राप्त की जा सकती है	अपेक्षित भार की हानि (LOLE)%घंटों में

## अनुलग्नक-14

प्रणाली सुरक्षा स्तर (System Security Level) जो त्रैमास अन्त ..... के में प्राप्त किया गया

मानक सीमाएं – प्रणाली शीर्ष भार (पीकलोड) का 1.0%

वास्तविक प्रणाली सुरक्षा स्तर जो प्राप्त किया गया
---

## अनुलग्नक-15

## ऊर्जा सन्तुलन तथा बोल्डेजवार हानियाँ

संलग्नक क्रमांक	विवरण	यूनिट	त्रैमासिक हेतु लक्ष्य	त्रैमासिक वास्तविक	चालू त्रैमासिक अन्त तक संचयी लक्ष्य	चालू त्रैमासिक अन्त तक प्राप्त संचयी	संचयी लक्ष्य के विरुद्ध प्राप्त संचयी प्रतिशत परिवर्तन	पूर्व वर्ष की तत्स्थानी समयावधि हेतु संचयी उपलब्धि	पूर्व वर्ष के तत्स्थानी अवधि की तुलना में संचयी उपलब्धि में प्रतिशत परिवर्तन
1	अन्तरापृष्ठ (इन्टरफेस) बिन्दुओं पर कुल प्राप्त की गई ऊर्जा-मग्न राज्य परिधि पर (आई.एस.जी.एस.+द्विपक्षीय+ एस. एस.जी.एस.+अन्य आयात)	MU							
क	राज्य विद्युत उत्पादकों से प्राप्त की गई ऊर्जा, विद्युत वितरण कम्पनियों को 33 केवी प्रत्यक्ष अन्तःक्षेपण (इन्जेक्शन) को छोड़कर	MU							
ख	अन्य उत्पादकों से प्राप्त की गई ऊर्जा-इन्दिरा सागर	MU							
ग	अन्य उत्पादकों से प्राप्त की गई ऊर्जा-ओंकारेश्वर	MU							
घ	सी.पी.पी./आई.पी.पी. से 132 के.वी. तथा इससे अधिक स्तर पर अन्तःक्षेपण	MU							
ङ	पी.जी.सी.आई.एल. तथा एम.पी.पी.टी.सी.एल. के मध्य अन्तरापृष्ठ (इन्टरफेस) बिन्दुओं पर प्राप्त की गई ऊर्जा	MU							
च	अन्तरापृष्ठ बिन्दुओं पर प्राप्त की गई कुल ऊर्जा, एम.पी.पी.जी. सी.एल. से 33 केवी प्रत्यक्ष अन्तःक्षेपण को छोड़कर	MU							

संलग्न क्रमांक	विवरण	यूनिट	त्रैमासिक हेतु लक्ष्य	त्रैमासिक हेतु वास्तविक	चालू त्रैमासिक अन्त तक संचयी लक्ष्य	चालू त्रैमासिक अन्त तक प्राप्त संचयी	संचयी लक्ष्य के विरुद्ध प्राप्त संचयी उपलब्धि में प्रतिशत परिवर्तन	पूर्व वर्ष की तत्स्थानी समयावधि हेतु संचयी उपलब्धि	पूर्व वर्ष के तत्स्थानी अवधि की तुलना में संचयी उपलब्धि में प्रतिशत परिवर्तन
2	विद्युत वितरण कम्पनियों को प्रेषित ऊर्जा, 33 केवी प्रत्यक्ष अन्तर्क्षेपण (इन्जेक्शन) को छोड़कर	MU							
क	पूर्व क्षेत्र को प्रेषित ऊर्जा की मात्रा	MU							
ख	पश्चिम क्षेत्र को प्रेषित ऊर्जा की मात्रा	MU							
ग	मध्य क्षेत्र को प्रेषित ऊर्जा की मात्रा	MU							
घ	रेलवे								
ङ	अन्य अनुज्ञप्तिधारी को प्रेषित की गई ऊर्जा-SEZ इन्दौर	MU							
च	विद्युत वितरण कम्पनियों को प्रेषित की गई ऊर्जा की मात्रा	MU							
3	ऊर्जा की हानि (1च-2च)	MU							
4	कुल पारेषण हानि (3*100/1च)	%							
5	वोल्टेजवार हानियां	%							
क	400 के.वी. स्तर पर	%							
ख	220 के.वी. स्तर पर	%							
ग	132 के.वी. स्तर पर	%							

## अनुलग्नक-16

## क्षमता वृद्धि (Capacity Addition)

संलग्नक क्रमांक	विवरण	यूनिट	त्रैमासिक हेतु लक्ष्य	त्रैमासिक हेतु वास्तविक	चालू त्रैमासिक के अन्त तक संयोजी लक्ष्य	चालू त्रैमासिक के अन्त तक प्राप्त संयोजी	चालू त्रैमासिक तक संयोजी प्राप्ति में प्रतिशत परिवर्तन	पूर्व वर्ष के तथ्यांक त्रैमासिक की तुलना में संयोजी प्राप्ति में प्रतिशत परिवर्तन
1	क्षमता वृद्धि							
क	लाइन							
	400 के.वी. लाइन	सर्किट किलोमीटर						
	220 के.वी. लाइन	सर्किट किलोमीटर						
	132 के.वी. लाइन	सर्किट किलोमीटर						
ख	रूपान्तरण (ट्रांसमिशन) क्षमता							
	400 / 220 के.वी.	MVA						
	220 / 132 के.वी.	MVA						
	132 / 33 के.वी.	MVA						

## अनुलग्नक-17

## अधिकतम संकुलन (Congestion) से युक्त शीर्ष दस लाइनें

संलग्नक क्रमांक	संयोजक (फीडर का नाम)	अधिकतम भार मेगावाट में	त्रैमासिक प्रतिशत भारण (लोडिंग)	वर्ष औसत भार	विशेष
क					
ख					



अनुलग्नक 18-(ख)

अन्तरपृष्ठीय (इन्टरफेस) मापयंत्रों की अद्यतन स्थिति						
मापन की अद्यतन स्थिति	अन्तरपृष्ठीय बिन्दुओं की संख्या	स्थापित मापयंत्रों की संख्या	कार्यरत मापयंत्र	अधिकांश मापयंत्र की श्रेणी	मापयंत्र का सेवारत न होने का प्रमुख कारण	
जनरेशन कम्पनी-ट्रांसमिशन कम्पनी						
CGS/NHPC/NTPC/PGCIL						
अन्य राज्य-ट्रांसमिशन कम्पनी						
निर्बाध (खुली) पट्टा(SEZ)						
ट्रांसको-डिस्कॉम (पूर्वी क्षेत्र)						
ट्रांसको-डिस्कॉम (मध्य क्षेत्र)						
ट्रांसको-डिस्कॉम (पश्चिमी क्षेत्र)						
योग						

## अनुलग्नक-18 (ग)

400 के.वी. उपकेन्द्रों की कुल संख्या	400 के.वी. उपकेन्द्रों की संख्या जिनके द्वारा उच्चतम वोल्टेज परिवर्तन सीमा से विचलन किया गया	200 के.वी. उपकेन्द्रों की कुल संख्या	200 के.वी. द्वारा उच्चतम वोल्टेज परिवर्तन सीमा से विचलन किया गया	132 के.वी. उपकेन्द्रों की संख्या जिनके द्वारा उच्चतम वोल्टेज परिवर्तन सीमा से विचलन किया गया	132 के.वी. उपकेन्द्रों की कुल संख्या	उपकेन्द्रों की कुल संख्या जहां वोल्टेज स्तर का अनुज्ञेय वोल्टेज सीमा से विचलन किया गया
उपकेन्द्रों की संख्या	उच्चतम सीमा	न्यूनतम सीमा	उच्चतम सीमा	न्यूनतम सीमा	उच्चतम सीमा	न्यूनतम सीमा

## अनुलग्नक-18 (घ)

132 के.वी. / 33 के.वी. के पांच उपकेन्द्रों के नाम जिनके द्वारा त्रैमास में 33 के.वी. पर उच्चतम वोल्टेज अभिलेखित किया गया		132 के.वी. / 33 के.वी. के पांच उपकेन्द्रों के नाम जिनके द्वारा त्रैमास में 33 के.वी. पर उच्चतम वोल्टेज अभिलेखित किया गया	
संक्रमांक	उपकेन्द्र का नाम	वह तिथि जिसको न्यूनतम वोल्टेज अभिलेखित किया गया	औसत वोल्टेज (kV)
1			



Bhopal, the 4th August 2022

No.1609/MPERC/2022. In exercise of the powers conferred by sections 181 (1) and 181 (2) (za) read with section 57(1), 57 (2) and 86 (1) (i) of the Electricity Act, 2003 (36 of 2003), the Madhya Pradesh Electricity Regulatory Commission, hereby, makes the following Regulations, namely:-

**MADHYA PRADESH ELECTRICITY REGULATORY COMMISSION  
(TRANSMISSION PERFORMANCE STANDARDS), (REVISION – II)  
REGULATIONS, 2022 {No. RG - 9 (II) of 2022}**

**1: Short title, Application and commencement.-**

- 1.1 These Regulations shall be called “Madhya Pradesh Electricity Regulatory Commission (Transmission Performance Standards), (Revision – II), Regulations, 2022”.
- 1.2 These Regulations shall be applicable to State Transmission Utility / Transmission Licensees in the state of Madhya Pradesh.
- 1.3 These Revised regulations shall come into force from date of its publication in official Gazette of Government of M.P.

**2: DEFINITIONS**

- 2.1 In these Regulations, unless the context otherwise requires:

- (a) "Act" means the Electricity Act, 2003 (Central Act No. 36 of 2003);
- (b) "Commission" means Madhya Pradesh Electricity Regulatory Commission;
- (c) "Consumer" means any person who is supplied with electricity by the licensee and includes any person whose premises are for the time being connected for the purpose of receiving electricity from the licensee, persons who have applied for an electricity connection, persons whose supply is not yet connected even after due notice to avail connection or whose electricity supply has been disconnected. A consumer is -
  - (i) 'Low Tension Consumer (LT Consumer)' if he obtains supply from the licensee at low or medium voltage.
  - (ii) 'High Tension Consumer (HT Consumer)' if he obtains supply from the licensee at High Voltage.

- (iii) **‘Extra High Tension Consumer (EHT Consumer)’** if he obtains supply from the licensee at Extra High Voltage;
- (d) **“Distribution Code”** means the Madhya Pradesh Electricity Distribution Code specified by the Commission for Distribution Licensees in the State of Madhya Pradesh;
- (e) **“Distribution Licensee”** means a Licensee authorised to operate and maintain a distribution system for supplying electricity to the consumers in his area of supply;
- (f) **“Distribution System”** means the system of wires and associated facilities between the delivery points on the transmission lines or the generating station connection and the point of connection to the installation of the consumers;
- (g) **“DISCOM”** shall mean the distribution Company or Vidyut Vitaran Company, wherein the “East Discom” shall mean the M.P. Poorv Kshetra Vidyut Vitaran Company Ltd., “WEST Discom” shall mean M.P. Paschim Kshetra Vidyut Vitaran Company Ltd. and “Central Discom” shall mean M.P. Madhya Kshetra Vidyut Vitaran Company Ltd;
- (h) **"EHV/EHT"** means Extra High Voltage/Extra High Tension (voltage level above 33,000 volts);
- (i) **"Electricity Supply Code"** means the Madhya Pradesh Electricity Supply Code, 2021;
- (j) **"Generating Company"** means any company or body corporate or association or body of individuals, whether incorporated or not, or artificial juridical person, which owns or operates or maintains a generating station;
- (k) **"Grid Code"** means the set of principles and guidelines prepared in accordance with the terms of Section 86 (1) (h) of the Act;
- (l) **"HV/HT"** means High Voltage/High Tension (voltage level above 650 volts and upto 33,000 volts);
- (m) **“IEGC”** means the Indian Electricity Grid Code notified by Central Electricity Regulatory Commission (CERC) and shall include any Grid Code specified by Central Commission under clause (h) of sub-section (1) of section 79 of the Act;

- (n) **"Licensee"** means a person who has been granted a license by the Commission under section 14 of the Electricity Act, 2003 and includes Deemed Licensees;
- (o) **"LT"** means Low Tension – voltage upto 650 volts;
- (p) **"MPPTCL"** means Madhya Pradesh Power Transmission Company Limited registered under the Companies Act, 1956 (No. 1 of 1956);
- (q) **"PGCIL"** means Power Grid Corporation of India Limited;
- (r) **"SLDC"** means a centre established under sub-section (2) of section 31 of the Act and includes State Load Despatch Centre already functioning in the State, as an apex body to ensure integrated operations of the power system in the state;
- (s) **"State Transmission System"** means the system of EHV network and electrical equipment operated and/or maintained by State Transmission Utility and/or any Transmission Licensee for the purpose of the transmission of electricity among generating stations, external interconnections, distribution systems and any other user connected to it;
- (t) **"State Transmission Utility"** means the Board or Government Company specified as such by the State Government under sub-section (1) of section 39 of the Act;
- (u) **"User"** means a person, including Generating Stations within MP, Transmission Licensees or Distribution Licensees within MP and open access customer who uses the State Transmission System;
- (v) **"WRLDC"** means Western Regional Load Despatch Centre established under sub-section (1) of section 27 of the Act.

2.2 Words and expressions used but not defined herein shall have the same meaning assigned to them in Electricity Act 2003, Indian Electricity Grid Code, 2010, Madhya Pradesh Electricity Grid Code, 2019, Central Electricity Authority (Grid Standard) Regulations, 2010. and Central Electricity Authority (Measures relating to Safety and Electric Supply) Regulations, 2010.

### **3: OBJECTIVE**

3.1 These standards lay down the guidelines to maintain critical grid parameters within the permissible limits. They shall serve as guidelines for State Transmission Utility (STU)/Transmission Licensee to operate State Transmission System for providing an efficient, reliable, coordinated and economical system of electricity supply and transmission. The objectives of these performance standards are:

- (a) To ensure that the grid performance meets a minimum standard which is essential for the Users' system demand and proper equipment functions;
- (b) To enable the Users to design their systems and equipment to suit the electrical environment that they operate in;
- (c) To enhance the quality standards of the State Transmission System in order to move towards standard stipulated in or established under the authority of National and State Acts and Rules in the short term and gradually moving towards international standards in the long term;
- (d) To monitor operational Performance of Transmission Licensee/ State Transmission Utility.

### **4: LEGAL PROVISIONS**

- 4.1 The Commission in pursuance to provisions of section 57 read with section 86 (1) (i) of the Act is specifying these standards for State Transmission Utility /Transmission Licensee in the State of Madhya Pradesh. The Standards of performance specified herein are intended to serve as guidelines for State Transmission Utility /Transmission Licensee to operate the State Transmission system for providing quality, continuity and reliability of services;
- 4.2 Section 57 (1) of the Act stipulates that the Commission after consultation with Licensees and persons likely to be affected shall specify standards of performance of a Licensee or a class of Licensees;
- 4.3 Sub-section (2) of section 57 provides that if a Licensee fails to meet the standards specified under sub-section (1), without prejudice to any penalty, which may be imposed, or prosecution be initiated, he shall be liable to pay such compensation to a person affected as may be determined by the Appropriate Commission;

Provided that before determination of compensation, the concerned Licensee shall be given reasonable opportunity of being heard;

- 4.4 Under the provisions of section 86(1) (i) of the Act, the Commission is required to specify and enforce standards with respect to quality, continuity and reliability of services by the Licensees;
- 4.5 Section 34 of the Act provides that every transmission licensee shall comply with technical standards of operation and maintenance of transmission lines, in accordance with the Grid Standards as amended from time to time and subsequent relevant notifications, as may be specified by the Authority;
- 4.6 Section 73 of the Act provides that the Authority shall perform such functions and duties as the Central Government may prescribe or direct, and in particular to... ..  
.....

(d) specify the Grid Standards for operation and maintenance of transmission lines";

- 4.7 Section 59 of the Act provides that every licensee shall, within the period specified by the Commission shall furnish the information with respect to level of performance. This has been covered in these regulations as Reporting Requirement (Refer Clause 7). This covers quarterly report on performance standards and publication of Annual Report under section 59 (2) of the Act;
- 4.8 Failure to meet performance standards and payment of compensation to affected party has been covered under Compliance of Regulations. The penal and prosecution provisions are as per section 142 of the Act;
- 4.9 The Commission, therefore, issues these Standards of performance of Transmission Licensee(s) as a Regulation, under section 181 (1) and 181 (2) (za) of the Act.

## **5: PERFORMANCE STANDARDS**

5.1 The Transmission performance standards fall under two categories:

- (a) Category A - Those performance standards, where the provision of sub-section (2) of the section 57 is applicable for failure to meet the standards specified.
- (b) Category B - Those performance standards, which are desirable to provide quality, continuity and reliability of services by the Licensees, which the

Commission specifies in discharge of its function, but however not attract the provision of sub-section (2) of the section 57 relating to compensation to the persons affected.

5.2 Following standards fall under Category A as mandatory standards:

- (a) Voltage Variation
- (b) Frequency Variation
- (c) Safety Standards
- (d) System Availability
- (e) Feeder Availability
- (f) Transformer Availability
- (g) Outages Details and Restoration Time

5.3 Category B standards have been specified with the object of providing quality, continuity and reliability of services to the consumers under section 86 (1) (i) of the Act.

5.4 Following standards have been specified under Category B as desirable achievements:

- (a) Voltage Unbalance
- (b) Neutral Voltage Displacement (NVD)
- (c) Voltage Variation Index (VVI)
- (d) Frequency Variation Index (FVI)
- (e) Harmonics in Supply Voltage
- (f) System Adequacy
- (g) System Security
- (h) Energy Balance / Voltage Wise Losses
- (i) Capacity Addition
- (j) Top ten transmission lines with maximum congestion
- (k) SLDC - Technical Parameters and Monitoring of Voltage

## **6: PARAMETERS OF PERFORMANCE STANDARDS**

### **Category A Standards**

6.1 Those performance parameters, where the provision of sub-section (2) of the

section 57 is applicable for failure to meet the standards specified. The standards of performance are Conditions of License to be complied with by the Licensee.

6.2 The Commission specifies following standards under Category A:

(a) **Voltage Variation:**

- (i) Voltage Variation is defined as the deviation of the root-mean-square (RMS) value of the voltage from its nominal value, expressed in terms of percent. Voltage Variation may be either of short duration not exceeding one minute or long duration for a time greater than one minute.
- (ii) For the purpose of these standards, the sustained variation in steady state voltage exceeding one minute duration shall be considered. The specified permissible limits of sustained voltage variation shall not apply in the cases where the circumstances are reasonably beyond the control of State Transmission Utility /Transmission Licensee e.g. major break-downs, grid failures, accidents, system distress conditions etc.
- (iii) State Transmission Utility /Transmission Licensee shall make all possible efforts to ensure that the grid voltages remain within the following voltage levels at all EHT sub-stations of its Transmission System:

Voltage (kV rms)					
Nominal Voltage (kV)	Maximum		Minimum		Reference
	Limit (%)	Value (kV)	Limit (%)	Value (kV)	
765	+5	800	-5	728	MPEGC, 2019
400	+5	420	-5	380	MPEGC, 2019
220	+10	245	-10	198	MPEGC, 2019
132	+10	145	-7	122	MPEGC, 2019
33	+10	36	-9	30	MPEGC, 2019

- (iv) The compliance of above standards is subjected to following conditions:

- 1- Voltage is maintained by PGCIL, at Transmission Licensee/ State Transmission Utility interfaces, as per limits.
- 2- Discoms drawal at a power factor not below 0.95 lagging.
- 3- Loading of all lines limited to the Surge Impedance Loading (SIL) in normal conditions.

(v) The compliance shall be reported as per Annexure – 1A to 1E.

**(b) Frequency Variation:**

- (i) State Transmission System shall always operate as an integral part of the Western grid. However, frequency management is the joint responsibility of all constituents of the Western grid. State Transmission Utility /Transmission Licensee shall be responsible for complying with the provisions of IEGC/ MP Electricity Grid Code. Further State Transmission Utility /Transmission Licensee shall fulfill its responsibility to keep the frequency within following specified ranges:

Target Range (As per MPEGC, 2019)	Variation (%)	Value (Hz)
Upper Limit	+ 0.1%	50.05 Hz
Lower Limit	-0.2%	49.90 Hz

(ii) The compliance shall be reported as per Annexure – 2.

**(c) Safety Standards:**

- (i) State Transmission Utility /Transmission Licensee shall observe the general safety requirements as laid down in Central Electricity Authority (Measures relating to Safety and Electric Supply) Regulations, 2010 for construction, installation, protection, operation and maintenance of electric supply lines and apparatus.
- (ii) State Transmission Utility /Transmission Licensee shall designate suitable persons as designated officers as specified in Grid Code for coordination of safety procedures before work is taken up, during work, and after work is completed till the concerned system component is energized, both inside its own Transmission System



and across a control boundary between State Transmission Utility's/Transmission licensee's Transmission System and that of any user.

- (iii) State Transmission Utility / Transmission Licensee shall develop its own Operation and Maintenance Manual (including Safety Regulations) taking into consideration the safety requirements for the construction, operation and maintenance of electrical plants and electric lines as may be specified by the Central Electricity Authority under Clause (c) of section 73 of the Act.
- (iv) A consolidated report on the compliance of each clause of section 6.2(c) of this regulation shall be submitted to the Commission in the proforma enclosed at Annexure – 3.

**(d) System Availability**

The Availability of AC Transmission system shall be calculated as per MPERC (Terms & Conditions for Determination of Transmission Tariff) (Revision-IV), Regulations, 2020 and its amendment/ revisions.

The AC and HVDC System Availability shall not be below 98.0%.

The compliance shall be reported as per Annexure – 4 (a), (b) and (c).

**(e) Feeder Availability:**

The feeder availability gives the % of time during which the feeder remained available for transmission. Feeder Availability shall be calculated based on following formula:

$$AV_o(\text{Availability of } o \text{ no. of AC lines}) = \frac{\sum_{i=1}^o \frac{W_i(T_i - T_{NAI})}{T_i}}{\sum_{i=1}^o}$$

Where,  $W_i$  = Weightage factor for  $i^{\text{th}}$  transmission line (As defined in Annexure – II of MPERC (Terms & Conditions for Determination of Transmission Tariff) (Revision-IV), Regulations, 2020 and its amendment/ revisions).

$T_i$  = The total hours of  $i^{\text{th}}$  AC line block during the period under consideration (excluding time period for outages not attributable to transmission licensee for reasons given in Annexure – II of MPERC (Terms & Conditions

for Determination of Transmission Tariff) (Revision-IV), Regulations, 2020 and its amendment/ revisions).

$T_{NAi}$  = The non-availability hours (excluding the time period for outages not attributable to transmission licensee taken as deemed availability as per Annexure – II of MPERC (Terms & Conditions for Determination of Transmission Tariff) (Revision-IV), Regulations, 2020 and its amendment/ revisions) for  $i^{th}$  AC line.

The Feeder Availability shall not be below 98.0%.

The compliance shall be reported as Annexure – 5.

**Note:** Tower collapse shall not be counted for the purpose of calculation of monthly availability of AC transmission line and HVDC bipole line.

**(f) Transformer Availability:**

The transformer availability expressed in % is the measure of the extent of power transmission capacity remained available from a transformer. Transformer availability shall be calculated based on following formula:

$$AV_q(\text{Availability of } q \text{ no. of ICTs}) = \frac{\sum_{k=1} W_k(T_k - T_{NAk})}{\sum_{k=1} T_k}$$

Where,  $W_k$  = Weightage factor for  $k^{th}$  ICT (As defined in Annexure – II of MPERC (Terms & Conditions for Determination of Transmission Tariff) (Revision-IV), Regulations, 2020 and its amendment/ revisions).

$T_k$  = The total hours of  $k^{th}$  ICT block during the period under consideration (excluding time period for outages not attributable to transmission licensee for reasons given in Annexure – II of MPERC (Terms & Conditions for Determination of Transmission Tariff) (Revision-IV), Regulations, 2020 and its amendment/ revisions).

$T_{NAk}$  = The non-availability hours (excluding the time period for outages not attributable to transmission licensee taken as deemed availability as per Annexure – II of MPERC (Terms & Conditions for Determination of Transmission Tariff)

(Revision-IV), Regulations, 2020 and its amendment/ revisions)  
for  $k^{\text{th}}$  ICT

The Transformer Availability shall not be below 98.0%.

The compliance shall be reported as Annexure – 6.

**Note:** Failure of Inter-Connecting Transformer (ICT) and Reactor shall not be counted for the purpose of calculation of availability of Inter-Connectivity Transformer and Reactor.

**(g) Outages Details and Restoration Time**

Restoration time for different types of failures of transmission line, power transformers and reactors shall not exceed the following time limit:

S.No.	Type of Failure	Restoration Time (Days)
1	<b>Insulator Failure</b>	
	Plain Terrain	1
	Hilly/ Desert Terrain	2
2	Tower after collapse by Emergency Restoration System (ERS)	21
3	<b>Tower after collapse</b>	
	Plain Terrain	30
	River bed	50
	Hilly/ Desert Terrain	50
4	<b>Phase conductor broken</b>	
	Plain Terrain	2
	Hilly/ Desert Terrain	3
5	<b>Failure of earth wire</b>	
	Plain Terrain	2
	Hilly/ Desert Terrain	3
6	<b>Failure of Power Transformer</b>	
	Restoration of failed Power Transformer	180
7	<b>Failure of Reactors</b>	
	Restoration of the failed reactor	240

**Note:** Hilly/Desert terrain shall be as per notification issued by Central/State government from time to time.

The compliance shall be reported as Annexure – 7 (a), (b) and (c).

### Category B Standards

6.3 These are the desirable performance standards with respect to providing quality, continuity and reliability of services by the Licensees but do not attract the provision of sub-section (2) of the section 57 of the Act for the present. These are intended to provide expected level of performance to provide quality, continuity and reliability of services to the consumers and for each violation of Standard, Licensee shall need to bring out the reasons for examination and analysis by the Commission on case to case basis.

#### (a) Voltage Unbalance:

- (i) The phase voltages of a 3-phase supply should be of equal in magnitude and phase angle. The loads on each phase should be balanced. Deviations shall result in decreased efficiency, negative torque, vibrations and overheating. Severe unbalance could lead to malfunctioning of some equipment. Some types of loads like X-ray machine, electric traction, induction and arc furnace may induce unbalance in the supply voltages.

$$\% \text{ Voltage Unbalance} = \frac{\text{Max Deviation from Mean of } \{VRY, VYB, VBR\} \times 100}{\text{Mean of } \{VRY, VYB, VBR\}}$$

- (ii) Subject to Distribution Licensee observing the Grid Code Connection Conditions in this regard, the voltage unbalance shall not exceed the values given below:

Voltage Level	Limit of voltage unbalance
765KV & 400 KV	1.5 %
220kV	2.0 %
132kV	3.0 %
33kV and 11 kV buses in EHV Sub-station	3.0 %

- (iii) The above limit for Voltage unbalance at the interconnection point

with Distribution System is subject to Distribution Licensee maintaining current unbalance between phases within limit of 3% applied for all feeders of one voltage class emanating from a sub-station including railway traction etc. measured at 3 sub-stations in a row.

- (iv) The Voltage unbalance shall be measured at sub-stations provided with measuring instruments having accuracy class within 1% limit.

The compliance shall be reported as Annexure – 8.

**(b) Neutral Voltage Displacement (NVD):**

- (i) Unbalance in loads on three phases cause shifting of neutral from earth potential. Neutral displacement is applicable for transformers with 'Star Point' solidly grounded. Under "solidly" grounded conditions, the potential of neutral should be equal to earth i.e. zero. But in actual conditions, the earthing of the star point is imperfect and so the star to ground offers small resistance. This results in flow of negative sequence currents (because  $I_R + I_Y + I_B \neq 0$ ) through neutral to ground. The neutral therefore shifts from earth potential.
- (ii) Unbalance voltages and displacement of neutral will result in decreased efficiency, negative torque, leakage currents, vibrations and overheating. Severe unbalance and neutral displacement could lead to malfunctioning of some equipment. Some types of loads like X-ray machines, electric traction, induction and arc furnace may induce unbalance in the supply voltages and shift the voltage of neutral from earth potential.
- (iii) The neutral voltage displacement is determined by measuring the current flowing through the neutral to earth. Therefore, the State Transmission Utility /Transmission Licensee shall ensure that the current through neutral will not be greater than 2% of the full load current of transformer at normal conditions. This performance standard shall be achieved for following category of transformers:

- 1- Star point of all EHT Transformers having 33kV on low voltage side.

The compliance shall be reported as Annexure – 9.

**(c) Voltage Variation Index (VVI):**

- (i) Voltage Variation Index representing the degree of voltage variation from nominal value (in %) over a specified period of time shall be computed separately by the State Transmission Utility /Transmission Licensee for higher than nominal system voltage and lower than nominal system voltage as per the following formula:

$$VVI = \frac{100}{V_s} \times \text{Square Root of } \frac{\sum_{i=1}^N (V_i - V_s)^2}{N}$$

Where,

$V_i$  = RMS value of measured voltage (in kV) at  $i$ th hour in the period for which VVI is computed.

$V_s$  = RMS value of the nominal system voltage i.e. 400kV, 220kV and 132 kV etc. as may be applicable at the interconnection point.

$N$  = Number of hourly measurements over the specified period of time.

The data from defective metering or any abnormal data shall be discarded from calculations. The VVI shall be computed on monthly basis:

$\leq 4\%$	To be achieved for more than 90% of buses
------------	---

The compliance shall be submitted as Annexure – 10.

**(d) Frequency Variation Index (FVI):**

A performance index representing the degree of frequency variation from nominal value of 50.00 Hz over a specified period of time:

$$FVI = 10 \times \frac{\sum_{i=1}^N (f_i - 50)^2}{N}$$

Where,

$f_i$  = Actual frequency in Hz at  $i$ th time period

N = Number of measurements over the specified period of time

State Transmission Utility /Transmission Licensee shall observe the IEGC stipulations for Frequency Variation Index as  $\leq 2.0\%$ . Maintaining of FVI is a joint responsibility of all Constituents of Western Grid.

The compliance shall be submitted as Annexure – 11.

**(e) Harmonics in Supply Voltage:**

Many loads in power system produce current and voltages at frequencies in multiple of the fundamental frequency. These multiple frequency voltage and currents are called Harmonics and their ratio to the fundamental frequency is called harmonic order. Harmonics affect system operation and life of the equipment. Harmonics of odd order are more undesirable. Especially in Industrial sub-stations the effect of harmonics are more severe. Some types of loads like Induction & Arc Furnace, electromagnetic equipment such as X-ray machines etc. may produce harmonics in supply voltages. Distribution Licensees shall ensure that the loads connected at the interconnection points with State Transmission Utility /Transmission Licensee not induce any harmonic voltage and distort the supply waveform. Subject to Distribution Licensees observing the Grid Code Connection Conditions in this regard, State Transmission Utility /Transmission Licensee shall monitor the voltage harmonic levels at the supply points to the Users (Distribution Licensees, Generating companies and EHV consumer) and other strategic locations on the transmission system.

Harmonic contents of the supply voltage is indicated by the following indices:

$$V_{THD} = \sqrt{\sum_{i=1}^{40} \frac{V_i^2}{V_1^2}} \times 100\%$$

$$V_{IHD} = V_i \times 100\% / V_1$$

Where,

$V_i$  : ith harmonic of voltage

$V_1$  : Fundamental frequency (50 Hz) voltage

$V_{THD}$  : Voltage total harmonic distortion

**VIHD : Voltage distortion of ith harmonic**

The transmission licensee shall ensure that the voltage wave-form quality is maintained at all points in the Grid by observing the limits given below:

S.No.	System Voltage (kV rms)	Total Harmonic Distortion (%)	Individual Harmonic of any particular frequency (%)
1	765	1.5	1.0
2	400	2.0	1.5
3	220	2.5	2.0
4	132	5.0	3.0
5	33	5.0	3.0

State Transmission Utility /Transmission Licensee shall intimate the programme to Generating Companies or Licensee as the case may be at least seven (7) days in advance and their representative may be present during such measurements. State Transmission Utility /Transmission Licensee shall compile a list of all metering points, which are prone to harmonic generation for taking remedial measures.

The compliance shall be reported as Annexure – 12.

**(f) System Adequacy:**

- (i) System adequacy is the ability of the electric system to receive the generated power or supply the aggregate electrical demand and energy requirements of their consumers at all times, taking into account scheduled and reasonably expected unscheduled outage of system elements.
- (ii) Adequacy of the power system is usually measured in terms of Loss Of Load Probability (LOLP). LOLP is the probability of transmission system capacity not being able to meet system load. LOLP can also be expressed as Loss Of Load Expectation (LOLE) in hours per year. This measure does not consider the amount or duration of the capacity shortfall. State Transmission Utility /Transmission Licensee is expected to achieve LOLE hours in percentage as under:



Nos. of hours in year when system demand can be fully met subject to generation availability (A)	Nos. of hours in year when system demand can not fully met even with generation availability (B = 8760 - A)	Loss Of Load Expectation (LOLE) in % of hours (C = B x 100/8760)
8664	96	1.00%

The compliance shall be reported as Annexure 13.

**(g) System Security:**

- (i) Security is the ability of the electric system to withstand sudden disturbance such as electric short circuits or unanticipated loss of system element. Refer Clause 6 of "Manual on Transmission Planning Criteria" by CEA for details on reliability criteria.
- (ii) The State Transmission System shall be designed for a security level of "n-1" i.e. to withstand a single contingency with little negative effect. This means the most severe fault or tripping of any generator or transformer or line should not result in instability of the system, overloading lines and/or transformers for more than 15 minutes, voltage drop of more than 10% when the system import is increased by 20%. State Transmission Utility /Transmission Licensee shall maintain the system security level of "n-1" (single contingency) plus spinning reserve margin for Steady State Operation.

<b>System Security Level of "n-1" (Single Contingency) plus spinning reserve margin of:</b>
1% of system peak load

The compliance shall be reported as Annexure - 14:

**(h) Energy Balance and Voltage Wise Losses**

The compliance shall be reported as Annexure – 15.

**(i) Capacity Addition**

The compliance shall be reported as Annexure – 16.

**(j) Top ten transmission lines with maximum congestion**

The compliance shall be reported as Annexure – 17.

(k) **SLDC - Technical Parameters and Monitoring of Voltage**

The compliance shall be reported as Annexure – 18 (a), (b), (c) and (d).

**7: REPORTING REQUIREMENT AND COMPLIANCE**

7.1 **Quarterly Report:** State Transmission Utility /Transmission Licensee shall furnish to the Commission a quarterly report in formats prescribed for each performance parameter (Annexure – 1 to Annexure -18), within 45 days of end of the quarter on actual performance vis-à-vis the performance standards laid down in these standards. The quarterly report shall contain all parameters irrespective whether such parameters are applicable during current quarter or not. The State Transmission Utility /Transmission Licensee shall maintain the base data like Log Sheet, Complaint Registers and Interruption Register etc. at sub-station level for compilation of quarterly reports. The base data at sub-station level may be subject to Commission's scrutiny as may be necessary.

7.2 For the purpose of this Regulation, a quarter during a financial year would mean as follows:

- (a) Quarter 1: April to June
- (b) Quarter 2: July to September
- (c) Quarter 3: October to December
- (d) Quarter 4: January to March

7.3 The Commission may, from time to time, modify the contents of the regulation/formats or add new regulation/formats for additional information.

7.4 In addition to the hard copies the information shall necessarily be submitted in electronic form through e-mail.

7.5 Any failure by the intra-State transmission licensee to maintain the standards of performance specified in these regulations shall render the said licensee liable to payment of compensation to an affected person claiming such compensation under the provisions of the Act:

Provided also that the payment of compensation by the Intra-State transmission licensee shall be without prejudice to any penalty, which may be imposed or any prosecution which may be initiated by the Commission as provided in the Act.

7.6 **Compensation for Category A:**

- (a) An affected person who has suffered a loss on account of non-adherence to the Standard of Performance by any intra-State transmission licensee may make an appropriate application to the Commission for award of compensation:

Provided that the Commission shall determine the compensation after giving reasonable opportunity to the transmission licensees of being heard:

Provided further that the compensation to be paid by the intra-State transmission licensee to the affected party shall be limited to the transmission charges of the particular element to the extent to which it has affected the supply of electricity to the affected person:

Provided further that the intra-State transmission licensee shall not be entitled to recover the amount of compensation awarded through tariff from the users of the transmission electricity:

Provided also that no claim for compensation shall be entertained if the application for the claim is filed after expiry of a period of ninety days from the end of the month when any failure by the intra-State transmission licensee to maintain the standards of performance specified in Clause (a), (b), (c), (d), (e) and (f) of Regulations 6.2 and ninety days from the date of restoration of transmission element, as the case may be, for the standards prescribed in clause (g) of Regulation 6.2 of these regulations.

- (b) Details of compensation shall be reported as per annexure -7 (c) .

## **8: MISCELLANEOUS**

### **Use of the Information**

- 8.1 The Commission shall have the right to use the information submitted by State Transmission Utility /Transmission Licensee as it deems fit including publishing it or placing it on the Commission's website and/ or directing the State Transmission Utility /Transmission Licensee to display the information in the licensee's website.

### **Power to Amend**

- 8.2 The Commission may, at any time add, vary, alter, modify or amend any provisions of these regulations.

**Repeal and Savings**

- 8.3 The Regulation namely “MPERC (Transmission Performance Standards) Regulations,” (Revision-1), 2005 published vide Notification No. 2752/MPERC/2005 in the Gazette dated 17/11/2005 and read with all amendments thereto, as applicable to the subject matter of this regulation is hereby superseded.
- 8.4 Nothing in these Regulations shall be deemed to limit or otherwise affect the inherent power of the Commission to make such orders as may be necessary to meet the ends of justice or to prevent abuses of the process of the Commission.
- 8.5 Nothing in these Regulations shall bar the Commission from adopting in conformity with the provisions of the Act a procedure, which is at variance with any of the provisions of these Regulations, if the Commission, in view of the special circumstances of a matter or class of matters and for reasons to be recorded in writing, deems it necessary or expedient for dealing with such a matter or class of matters.
- 8.6 Nothing in these Regulations shall, expressly or impliedly, bar the Commission dealing with any matter or exercising any power under the Act for which no Regulations have been framed, and the Commission may deal with such matters, powers and functions in a manner it thinks fit.

**Exemption**

- 8.7 The Commission may relax adherence to specific performance standard during Force Majeure conditions such as war, mutiny, civil commotion, riot, flood, cyclone, storm, lightning, earthquake, grid failure, and strike/curfew, lockout, fire affecting the State Transmission Utility's / Transmission Licensee's installations and operation activities.
- 8.8 Commission under specific circumstances may also relax provisions of regulations in general or in specific cases for the period specified in its order.

By order of the Commission,  
GAJENDRA TIWARI, Secy.

**Annexure – 1A****Voltage Variation Performance Achieved During the Quarter Ending****Voltage – 765 KV Bus at EHV Substations****Standard Limits - Maximum +5% or 800 KV & Minimum -5% or 728 KV**

Sl. No.	Name Of Substation	Max. Voltage Actually Achieved		Min. Voltage Actually Achieved	
		%	KV	%	KV
1.					
N					

**Annexure – 1B****Voltage Variation Performance Achieved During the Quarter Ending****Voltage – 400KV Bus at EHV Substations****Standard Limits - Maximum +5% or 420KV & Minimum -5% or 380KV**

Sl. No.	Name Of Substation	Max. Voltage Actually Achieved		Min. Voltage Actually Achieved	
		%	KV	%	KV
1.					
N					

**Annexure -1C****Voltage Variation Performance Achieved During the Quarter Ending****Voltage – 220KV Bus at EHV Substations****Standard Limits - Maximum +10% or 245KV & Minimum -10% or 198KV**

Sl. No.	Name Of Substation	Max. Voltage Actually Achieved		Min. Voltage Actually Achieved	
		%	KV	%	KV
1.					
2.					
N					

**Annexure – 1D****Voltage Variation Performance Achieved During the Quarter Ending****Voltage – 132KV Bus At EHV Substations****Standard Limits - Maximum +10% or 145 KV & Minimum -7% or 122 KV**

Sl. No.	Name Of Substation	Max. Voltage Actually Achieved		Min. Voltage Actually Achieved	
		%	KV	%	KV
1.					
2.					

**Annexure – 1E****Voltage Variation Performance Achieved During the Quarter Ending****Voltage –33 KV Bus At EHV Substation****Standard Limits - Maximum +10% or 36 KV & Minimum -9% or 30 KV**

Sl. No.	Name Of Substation	Max. Voltage Actually Achieved		Min. Voltage Actually Achieved	
		%	KV	%	KV
1.					
2.					

**Annexure - 2****Frequency Variation Performance Achieved During the Quarter Ending****Standard Frequency – 50 Htz****Target Range : Maximum +0.1% or 50.05 Htz and Minimum -0.2% 49.90 Htz**

Sl. No.	Frequency Range	Duration in %age of Time
1	Above 50.3 Htz	
2	From 50.05 to 50.3 Htz	
3	From 50 to 50.05 Htz	
4	From 49.90 to 50 Htz	
5	From 49.50 to 49.90 Htz	
6	From 49.2 to 49.50 Htz	
7	Below 49.2 Htz	

**Annexure – 3****Confirmation Report On Security Standards For the Quarter Ending**

Sl. No.	With Regard to	Whether Complied	Reason for Deviation, if any
1	General Safety Requirements		
2	Supports Standards and Safety Clearances		
3	Line Crossing and Guarding		
4	Earthing		
5	Safety and Protective Devices		
6	Protection Against Lightening		
7	Unused Overhead Lines		



**Annexure – 4 (a)**

**System Availability Achieved During the Quarter Ending at different voltage levels**

**Standard Limits: 98.0%**

System Voltage	Actual Achieved
765 KV	
400 KV	
220 KV	
132 KV	
Over All (AC System)	
HVDC Transmission system	

**Annexure – 4 (b)**

<b>Element</b>	<b>Total outage time during the quarter (minutes)</b>	<b>Total outage time during quarter considered for computation of Availability (minutes)</b>	<b>% Availability during the Quarter</b>
<b>AC Transmission line</b>			
<b>Power Transformer/ Inter connecting Transformer (ICT)</b>			
<b>Reactors</b>			
<b>Static VAR Compensator</b>			
<b>Series Compensator</b>			
<b>HVDC (Back-to-back Stations and bi-pole links)</b>			

**Annexure – 4 (c)**

### System availability of five major Critical Lines

[illegible]

**Annexure – 5****Feeder Availability Achieved During the Quarter Ending****(Only For the Transmission Lines Falling Below the Standard Limits )****Standard Limits: 98.0%**

<b>Voltage</b>	<b>Name of Transmission Line</b>	<b>Actual Achieved</b>
<b>765 KV</b>	1	
	2	
	N	
<b>400 KV</b>	1	
	2	
	N	
<b>220 KV</b>	1	
	2	
	N	
<b>132 KV</b>	1	
	N	

**Annexure – 6****Transformer Availability Achieved During the Quarter Ending****(Only For the Transformer Falling Below the Standard Limits )****Standard Limits: 98.0%**

Voltage	Name of Substation	Actual Achieved
765 KV	1	
	2	
	N	
400 KV	1	
	2	
	N	
220 KV	1	
	2	
	N	
132 KV	1	

**Annexure – 7(a)****Outage Details**

Element Name	Outages	Restoration	Reason of Outage	Duration of Outage Attributable to				% Availability	Reason for Outage
	Date Time	Date Time		Transmission Licensee	Others	Force Majeure	Deemed Available		
				Hrs: Min	Hrs: Min	Hrs: Min	Hrs: Min		

**Annexure – 7(b)****Elements where restoration time has exceed the standards**

Element Name	Standards restoration time specified in Regulations (in Days)	Actual restoration time (in Days)

**Annexure – 7(c)****Details of Compensation Paid**

Particular	Violation	Compensation paid (Rs crores)
Frequency Variation		
Voltage Variation		
Availability		
a) System		
b) Feeder		
c) Transformer		
Restoration Time		

**Annexure – 8****Voltage Unbalance recorded During the Quarter Ending****(Only For the Transformer Falling Below the Standard Limits )****Standard Limits:****For 765 KV & 400 KV :- 1.5%****For 200KV :- 2%****For 132 KV & 33 KV:- 3%**

Voltage	Name of Substation	Actual Achieved
765 KV		
400 KV		
200 KV		
132 KV		
33 KV		

**Annexure – 9****Neutral Voltage Displacement recorded During the Quarter Ending****(Only For the Substations Falling Below the Standard Limits )****Standard Limits:** 2% of Full Load Current of Transformer in Normal Conditions

Name of Substation	Actual Achieved
1.	
2.	
N	

**Annexure - 10****Voltage Variation Index achieved during the quarter ending****Standard Limits:** Standard VVI  $\leq 4$ 

Voltage Level	Actual Achieved For 90% buses
765 KV	
400KV	
220KV	
132KV	

**Annexure – 11****Frequency Variation Index achieved during the quarter ending****Standard Limits:** Standard FVI  $\leq 0.5$ 

Actual Achieved

**Annexure – 12****Harmonics in Supply Voltage recorded during the quarter ending****(Only for those substations where Harmonics in supply voltage are recorded)****Standard Limits:**

S.No.	System Voltage (kV rms)	Total Harmonic Distortion (%)	Individual Harmonic of any particular Frequency (%)
1	765	1.5	1.0
2	400	2.0	1.5
3	220	2.5	2.0
4	132	5.0	3.0
5	33	5.0	3.0

Name of Substation & Voltage level	Actual Percentage obtained
1	
2	
3	
N	

**Annexure – 13(a)****System Adequacy achieved during the quarter ending****Standard Limits:- 1%**

SR. NO.	DESCRIPTION	UNITS	TARGET FOR THE QUARTER	ACTUAL FOR THE QUARTER	CUMULATIVE TARGET TILL END OF CURRENT QUARTER	CUMULATIVE ACHIEVED TILL END OF CURRENT QUARTER	% VARIATION IN CUMULATIVE ACHIEVEMENT WRT CUMULATIVE TARGET	CUMULATIVE ACHIEVEMENT FOR THE SAME PERIOD LAST YEAR	% VARIATION CUMULATIVE ACHIEVEMENT COMPARED TO SAME PERIOD LAST YEAR
1	Max. Unrestricted Demand	MW							
2	Max. Demand Met	MW							
3	State Availability During Max. Demand Met (Thermal+Hydel+Css+pur+banking)	MW							
4	Avg. Demand Met	MW							
5	Base Demand (Min. Demand Met)	MW							

**Annexure – 13(b)**

Actual Achieved	
Nos. of hours in year when system demand can be fully met subject to generation availability	Loss of Load Expectation (LOLE) in % of hours

**Annexure - 14****System Security Level achieved during the quarter ending****Standard Limits: 1.0 % of System Peak Load**

Actual System Security Level Achieved

<b>Energy Balance and Voltage Wise Losses</b>										<b>Annexure-15</b>	
<b>SR. NO.</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>UNITS</b>	<b>TARGET FOR THE QUARTER</b>	<b>ACTUAL FOR THE QUARTER</b>	<b>CUMULATIVE TARGET TILL END OF CURRENT QUARTER</b>	<b>CUMULATIVE ACHIEVED TILL END OF CURRENT QUARTER</b>	<b>% VARIATION IN CUMULATIVE ACHIEVEMENT WRT CUMULATIVE TARGET</b>	<b>CUMULATIVE ACHIEVEMENT FOR THE SAME PERIOD LAST YEAR</b>	<b>% VARIATION IN CUMULATIVE ACHIEVEMENT COMPARED TO SAME PERIOD OF LAST YEAR</b>		
<b>1</b>	<b>Total Energy Received at Interface Points_ MP Periphery (ISGS + Bi-lateral+SSGS+Other imports)</b>	<b>MU</b>									
<b>a</b>	Energy received from State Generators Excluding 33 KV Direct Injection to Discoms	MU									
<b>b</b>	Energy Received from other Generators Indira Sagar	MU									
<b>c</b>	Energy Received from other Generators Omkarsagar	MU									
<b>d</b>	Injection from CPP / IPP at 132 KV and above	MU									
<b>e</b>	Energy Received at Interface points between PGCIL & MPPTCL	MU									
<b>f</b>	Total Energy Received at Interface Points excluding 33KV Direct injection from MPPGCL(a+b+c+d+e)	MU									
<b>2</b>	<b>Total Energy Sent to Discoms excluding 33kv direct injection</b>	<b>MU</b>									
<b>a</b>	Energy Sent to Poorv Khestra	MU									



**Energy Balance and Voltage Wise Losses****Annexure-15**

SR. NO.	DESCRIPTION	UNITS	TARGET FOR THE QUARTER	ACTUAL FOR THE QUARTER	CUMULATIVE TARGET TILL END OF CURRENT QUARTER	CUMULATIVE ACHIEVED TILL END OF CURRENT QUARTER	% VARIATION IN CUMULATIVE ACHIEVEMENT WRT CUMULATIVE TARGET	CUMULATIVE ACHIEVEMENT FOR THE SAME PERIOD LAST YEAR	% VARIATION IN CUMULATIVE ACHIEVEMENT COMPARED TO SAME PERIOD OF LAST YEAR
b	Energy Sent to Paschim Khestra	MU							
c	Energy Sent to Madhya Khestra	MU							
d	Railway								
d.	Energy Sent to other Lincsee SEZ Indore	MU							
e	Total Energy Sent to Discoms	MU							
3	Energy Loss (1f-2e)	MU							
4	Total Transmission Loss((3*100/1f)	%							
6	Voltage wise Losses								
a.	At 400 kv Level	%							
b.	At 220 kv Level	%							
c.	At 132 kv Level	%							

Annexure -16Capacity Addition

SR NO	DESCRIPTION	UNITS	TARGET FOR THE QUARTER	ACTUALS FOR THE QUARTER	CUMULATIVE TARGET TILL CURRENT QUARTER	CUMULATIVE ACHIEVED TILL CURRENT QUARTER	% VARIATION IN CUMULATIVE ACHIEVEMENT TILL CURRENT QUARTER	% VARIATION IN CUMULATIVE ACHIEVEMENT COMPARED TO SAME QUARTER LAST YEAR
1	Capacity Addition							
a	Line							
	400kV line	ckt km						
	220 kV line	ckt km						
	132 kV line	ckt km						
b	Transformation capacity							
	400/ 220 kV	MVA						
	220/132 kV	MVA						
	132/33 kV	MVA						

Annexure -17Top 10 lines with maximum congestion

		Quarter:	Year:	Remarks
S No	Name of feeder	Max. Load in MW	% Loading	Average Load
a				
b				

Annexure – 18 (a)TRANSCO/SLDC Technical Parameters

Quarter:

Year:

Remote Terminal Unit (RTU)	No. of Points	RTUs Installed	RTUs Working	Major reason of RTU not in service
Thermal Stations				
Hydel Stations				
Local RTU				
400kV Substations				
220kV Substations				
132kV Substations				
RE Generator				
Railway TSS				
<b>Total</b>				

## Annexure – 18 (b)

Status of Interface Meters					
Metering Status	No. of interface Points	Meters Installed	Meters Working	Class of most meters	Major reason of meter not in service
Genco-Transco					
CGS/NHPC/NTPC/PGCIL					
Other State -Transco					
Open Access (SEZ)					
Transo-Discom (E/Z)					
Transo-Discom (C/Z)					
Transo-Discom (W/Z)					
<b>TOTAL</b>					

Annexure – 18 (c)

Total no. of 400kV Substations	No of 400kV Substations that deviated from maximum voltage variation limit		Total no. of 220 kV Substations		No of 220kV Substations that deviated from maximum voltage variation limit		Total no. of 132kV Substations		No of 132kV Substations that deviated from maximum voltage variation limit		Total number of substations where voltage level deviated from allowed voltage limits	
	Upper limit	Lower limit	Upper limit	Lower limit	Upper limit	Lower limit	Upper limit	Lower limit	Upper limit	Lower limit	Upper limit	Lower limit

Annexure – 18 (d)

Name of five 132/33kV Substations that recorded lowest voltages on 33kV in the quarter				Name of five 132/33kV Substations that recorded highest voltages on 33kV in the quarter			
Sr No.	Name of Substation	Date on which min voltage recorded	Voltage (least) recorded (kV)	Average Voltage (kV)	Sr No.	Name of Substation	Date on which max voltage recorded
1					1		